

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 4 年 4 月 6 日
Date of Application:

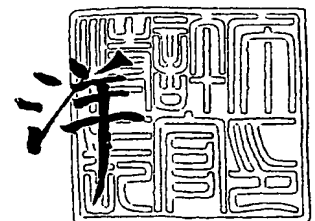
出 願 番 号 特 願 2 0 0 4 - 1 1 1 7 2 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 4 - 1 1 1 7 2 0]

出 願 人 大塚製薬株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 1802004JP
【提出日】 平成16年 4月 6日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 C07D265/30
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県徳島市城東町一丁目 2-35
 【氏名】 壺内 英継
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県板野郡北島町北村字三町地 33-15
 【氏名】 佐々木 博文
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県徳島市名東町三丁目 89-4
 【氏名】 糸谷 元宏
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県徳島市中吉野町4丁目 20-17 リッシュ良庵 I V 10
 8号室
 【氏名】 原口 佳和
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県板野郡松茂町広島字北川向二ノ越 147-13
 【氏名】 宮村 伸
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県鳴門市鳴門町高島字北 418
 【氏名】 松本 真
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県鳴門市撫養町南浜字東浜 527-1 ダイアパレス鳴門 14
 01
 【氏名】 橋詰 博之
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県徳島市川内町沖島 422-1 グラン川内タワー 310
 【氏名】 富重 辰夫
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県徳島市北田宮 2丁目 9-6-306
 【氏名】 川崎 昌則
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県徳島市川内町沖島 422-1 1304号
 【氏名】 大黒 絹枝
【発明者】
 【住所又は居所】 徳島県徳島市東新町 2丁目 20番地 704
 【氏名】 住田 卓美
【特許出願人】
 【識別番号】 000206956
 【氏名又は名称】 大塚製薬株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100065215
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 三枝 英二
 【電話番号】 06-6203-0941

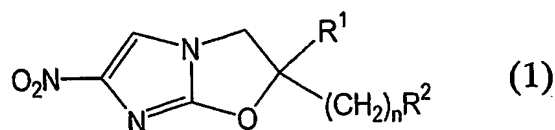
【選任した代理人】
【識別番号】 100076510
【弁理士】
【氏名又は名称】 掛樋 悠路
【選任した代理人】
【識別番号】 100086427
【弁理士】
【氏名又は名称】 小原 健志
【選任した代理人】
【識別番号】 100099988
【弁理士】
【氏名又は名称】 斎藤 健治
【選任した代理人】
【識別番号】 100105821
【弁理士】
【氏名又は名称】 藤井 淳
【選任した代理人】
【識別番号】 100099911
【弁理士】
【氏名又は名称】 関 仁士
【選任した代理人】
【識別番号】 100108084
【弁理士】
【氏名又は名称】 中野 睦子
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 001616
【納付金額】 16,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0313039

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

一般式 (1)

【化 1】



【式中、 R^1 は、水素原子又はC 1～6 アルキル基を示す。

n は、0～6の整数を示す。

R^2 は、下記 (a)～(r) のいずれかの基を示す。

(a) フェニル基 (フェニル環上には、少なくとも1個のピペリジル基 [ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] が置換していてもよい) ;

(b) ベンゾチアゾリルオキシ基 (ベンゾチアゾール環上には、(b-1)フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(b-2)ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及び(b-3)ピペリジル基 [ピペリジン環上には、アミノ基 (アミノ基上には、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] 及びC 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)、フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) 及びフェニルC 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

(c) キノリルオキシ基 (キノリン環上には、(c-1)ハロゲン原子、(c-2)フェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(c-3)ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及び(c-4)ピペリジル基 [ピペリジン環上には、アミノ基 (アミノ基上には、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] 及びC 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

い) ; フェニル C 1 ~ 6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) 及びフェニル C 1 ~ 6 アルキリデン基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;

(d) ピリジルオキシ基 (ピリジン環上には、(d-1) ピペリジル基 [ピペリジン環上には、フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) 、フェニル C 1 ~ 6 アルコキシ置換 C 1 ~ 6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) 及びフェニル C 1 ~ 6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] 及び (d-2) ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも 1 個のフェニル C 1 ~ 6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;

(e) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリルオキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、オキシ基、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] 及びフェニル C 1 ~ 6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;

(f) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい) ;

(g) 2 H-クロメニオキシル基 (2 H-クロメン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい) ;

(h) ナフチルオキシ基 (ナフタレン環上には、少なくとも 1 個のピペリジル基 [ピペリジン環上には、少なくとも 1 個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] が置換していてもよい) ;

(i) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリルオキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリン環上には、C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基及びフェニル C 1 ~ 6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;

(j) 基 -NR²²R²³

(R²² は、水素原子又は C 1 ~ 6 アルキル基を示す。R²³ は、(j-1) フェニル基 [フェニル環上には、少なくとも 1 個のピペリジル基 (ピペリジン環上には、少なくとも 1 個のフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アル

キル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) が置換しているものとする]、(j-2)フェニルC 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ピペリジル基 (ピペリジン環上には、フェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換しているものとする) 及び基-NR²⁴R²⁵ (R²⁴は、水素原子又はC 1～6 アルキル基を示す。R²⁵は、フェニルC 2～6 アルケニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] を示す。) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよいものとする]、(j-3)ピペリジルC 1～6 アルキル基 [ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換しているものとする] 又は(j-4)チアゾリル基 [チアゾール環上には、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)、ピペラジニルC 1～6 アルキル基 (ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) 及びピペリジルC 1～6 アルキル基 (ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] を示す。);

(k) ベンゾオキサゾリルオキシ基 (ベンゾオキサゾール環上には、ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及びフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする);

(l) ベンゾイミダゾリルオキシ基 (ベンゾイミダゾール環上には、C 1～6 アルキル基及びフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群から選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい);

(m) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリル基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリン環上には、(m-1)アミノ基 [アミノ基上には、C 1～6 アルキル基、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) 及びフェニルC 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] 及び(m-2)フェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1

種が置換していてもよい) ;

(n) ピペリジル基 (ピペリジン環上には、(n-1)フェニル基 [フェニル環上には、少なくとも1個の基-NR²⁶R²⁷ (R²⁶は、水素原子又はC1~6アルキル基を示す。R²⁷は、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] を示す。) が置換しているものとする]、(n-2)基-W₁NR²⁸R²⁹ [W₁はC1~6アルキレン基を示す。R²⁸は、水素原子又はC1~6アルキル基を示す。R²⁹は、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) を示す。] 及び(n-3)フェニル基が2個置換したC1~6アルコキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

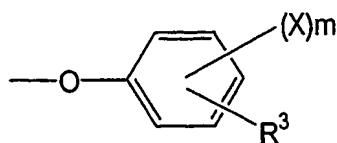
(o) ピペラジニル基 (ピペラジン環上には、フェニル基が2個置換したC1~6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、フェニルC2~6アルケニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする] 及びイミダゾリル基 [イミダゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする) ;

(p) チアゾリルC1~6アルコキシ基 (チアゾール環上には、(p-1)フェノキシC1~6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(p-2)アニリノC1~6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(p-3)フェニルC1~6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(p-4)ピペラジニルC1~6アルキル基 [ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及び(p-5)ピペリジルC1~6アルキル基 [ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

(q) 8-アザビシクロ [3. 2. 1] オクチル基 (8-アザビシクロ [3. 2. 1] オクタン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) ;

(r) 基

【化2】

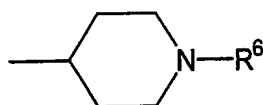


【ここで、Xはハロゲン原子又は置換基としてC 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ置換C 1～6 アルキル基を示す。mは0～3の整数を示す。R³は、下記(i)～(xii)のいずれかの基を示す。

(i) 基—(W) o—NR⁴R⁵

(Wは、基—CO—又はC 1～6 アルキレン基を示す。oは0又は1を示す。R⁴は、水素原子、C 1～6 アルキル基又はフェニルカルバモイル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕を示す。R⁵は、フェニルC 1～6 アルコキシカルボニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；フェニルC 2～6 アルケニルカルボニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；フェニルC 2～6 アルケニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；ピペジリルC 1～6 アルキル基〔ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）が置換していてもよい〕又は基

【化3】



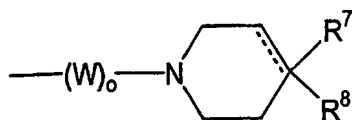
〔R⁶は、C 1～6 アルキル基；フェニル基（フェニル環上には、C 1～4 アルキレンジオキシ基、シアノ基、ニトロ基、置換基としてC 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ基、置換基としてC 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ置換スルホニル基、C 1～6 アルコキシカルボニル基、C 1～6 アルキルチオ基、フェノキシ基、フェニルC 1～6 アルコキシ基、ピロリジニル基〔ピロリジン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい〕、イミダゾリル基、イソオキサゾリル基、オキサゾリル基、フェニルC 1～6 アルキル基、フェニル基、置換基としてC 1～6 アルキル基を有することのあるアミノC 1～6 アルキル基、ピロリジニルC 1～6 アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；フェニルC 1～6 アルコキシカルボニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；ベンゾフリルC 1～6 アルキル基（ベンゾフラン環上には、置換基として少なくとも1個のハロゲン原子が置換していてもよい）；フェノキシC 1～6 アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；チアゾリルC 1～6 アルキル基（チアゾール環上には、少なくとも1個のフェ

ニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕が置換していてもよい)；フェニルC 1～6 アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；C 1～6 アルコキシカルボニル基；ベンゾイル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；フェニルカルバモイル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；ベンゾチエニル基；ナフチル基；キノリル基；ベンゾチアゾリル基（ベンゾチアゾール環上には、少なくとも1個のC 1～6 アルキル基が置換していてもよい)；2, 3-ジヒドロ-1H-インデニル基（2, 3-ジヒドロ-1H-インデン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい)；9H-フルオレニル基又はフェニルC 2～6 アルケニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)を示す。]

を示す。)；

(ii) 基

【化4】



(W及びoは、前記に同じ。点線は二重結合であってもよいことを示す。点線が二重結合を示すときはR⁷のみが置換するものとする。R⁷は、水素原子、水酸基、C 1～6 アルコキシ基又はフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲンが置換していてもよい〕を示す。R⁸は、下記(1)～(58)のいずれかの基を示す。

(1) フェニルC 1～6 アルコキシ置換C 1～6 アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、シアノ基、フェニル基、フェノキシ基、C 1～6 アルキルチオ基、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；

(2) フェニルC 1～6 アルコキシ基（フェニル環上には、シアノ基、フェニル基、C 1～6 アルコキシカルボニル基、フェノキシ基、C 1～6 アルキルチオ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；

(3) フェニルC 2～6 アルケニルオキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；

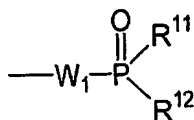
(4) 基—(W) o—NR⁹R¹⁰

(W及びoは前記に同じ。

R⁹及びR¹⁰は、同一又は異なって、水素原子；置換基として水酸基を有することのあるC 1～6 アルキル基；C 1～6 アルカノイル基；C 1～6 アルコキシカルボニル基；フェニルC 1～6 アルコキシカルボニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；フェニル基〔フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基、置換基としてC 1～6 アルカノイル

基及びC 1～6アルキル基からなる群より選ばれた基を有することのあるアミノ基、C 1～6アルコキシカルボニル基、フェニル基、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、アミノスルホニル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基（1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキソ基が少なくとも1個置換していてもよい）、C 1～6アルキルスルホニル基、C 3～8シクロアルキル基、ニトロ基、シアノ基、C 1～6アルキルチオ基、フェニルスルホニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、水酸基置換C 1～6アルキル基及び基

【化5】



（W₁はC 1～6アルキレン基を示す。R¹¹及びR¹²は、同一又は異なって、C 1～6アルコキシ基を示す。）からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；フェニルC 1～6アルキル基〔フェニル環上には、置換基としてC 1～4アルキレンジオキシ基、フェニル基、基-N（R^{11A}）R^{12A}（R^{11A}及びR^{12A}は、同一又は異なって水素原子、C 1～6アルキル基又はフェニル基を示す。R^{11A}及びR^{12A}は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5～7員の飽和複素環を形成してもよい）、フェノキシ基、フェニルC 1～6アルコキシ基、置換基としてC 1～6アルキル基を有することのあるアミノ基置換C 1～6アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；ベンゾフリルC 1～6アルキル基〔ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；フェニルスルホニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基及びC 1～4アルキレンジオキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；フェノキシカルボニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；フェニルC 2～6アルケニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；C 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基；C 2～6アルケニル基；C 1～6アルコキシ置換C 2～6アルカノイル基；C 3～8シクロアルキル置換C 1～6アルキル基；フェノキシC 1～6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；ベンゾイル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；フェニルカルバモイル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；ピリジル基；ピリジルC 1～6アルキル基；イミダゾリルC 1～6アルキル基；1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基〔1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上

には、置換基としてオキソ基及びC 1～6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]；キノリル基；インドリル基；置換基としてC 1～6アルキル基を有することのあるアミノ基；インダゾリル基；ナフチル基；C 3～8シクロアルキル基；置換基としてC 1～6アルキル基を有することのあるアミノ置換C 1～6アルキル基；シアノ置換C 1～6アルキル基；フリル置換C 1～6アルキル基又はピペラジニル置換C 1～6アルキル基〔ピペラジン環上には、置換基として少なくとも1個のフェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）が置換していてもよい〕を示す。

R⁹及びR¹⁰は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリル基、イソインドリル基又は5～7員の飽和複素環を形成してもよい。該複素環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基、フェニル基〔フェニル環上には、フェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、ベンゾイル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、ピリジルC 1～6アルキル基、C 3～8シクロアルキル基、フェニルC 1～6アルキル基〔フェニル環上には、C 1～4アルキレンジオキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、ピペリジルC 1～6アルキル基、ピペリジル基、フェニルC 1～6アルコキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、フェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、置換基としてフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、C 1～6アルキル基及びフェニルC 1～6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよいアミノ基、ベンゾオキサゾリル基及びベンゾイミダゾリル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(5) フェニルC 1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(6) カルバモイルオキシ基（アミノ基上には、C 1～6アルキル基及びフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(7) カルバモイルオキシ置換C 1～6アルキル基（アミノ基上には、C 1～6アルキル基、フェニルC 1～6アルキル基、C 3～8シクロアルキル基、ナフチル基、2, 3-ジヒドロ-1H-インデニル基、2, 3-ジヒドロベンゾフリル基及びフェニル基〔フェニル環上には、C 1～4アルキレンジオキシ基、シアノ基、フェノキシ基、C 1～6アルキルチオ基、C 1～6アルカノイル基、フェニル基、フェニルC 1～6アルキル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～10アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC

- 1～10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;
- (8) フェノキシC 1～6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子; C 1～4アルキレンジオキシ基; C 1～6アルコキシカルボニル基; フェニル基; フェノキシ基; ピロリル基; ベンゾチアゾリル基; 1, 2, 4-トリアゾリル基; イミダゾリル基; イソオキサゾリル基; ベンゾオキサゾリル基; ベンゾトリアゾリル基; シアノ基; ニトロ基; C 2～6アルケニル基; C 1～6アルカノイル基; C 1～6アルコキシカルボニル置換C 1～6アルキル基; C 1～6アルカノイル置換C 1～6アルキル基; 基-N (R^{11B}) R^{12B} (R^{11B}及びR^{12B}は、同一又は異なって水素原子、C 1～6アルキル基、C 1～6アルカノイル基又はフェニル基を示す。R^{11B}及びR^{12B}は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5～7員の飽和複素環を形成してもよい。該複素環上には、C 1～6アルコキシカルボニル基及びアミノ基 [アミノ基上には、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) 及びC 1～6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; フェニルC 1～6アルコキシ基; フェニルC 1～6アルキル基; C 1～6アルキルチオ基; C 3～8シクロアルキル基; ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;
- (9) テトラヒドロピラニルオキシC 1～6アルキル基;
- (10) 水酸基置換C 1～6アルキル基;
- (11) フリルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基 (フラン環上には、少なくとも1個のC 1～6アルコキシカルボニル基が置換していてもよい) ;
- (12) テトラゾリルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基 (テトラゾール環上には、フェニルC 1～6アルキル基及びC 3～8シクロアルキルC 1～6アルキル基からなる群より選ばれた基が置換していてもよい) ;
- (13) イソオキサゾリルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基 (イソオキサゾール環上には、少なくとも1個のC 1～6アルキル基が置換していてもよい) ;
- (14) ベンゾチエニルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基 (ベンゾチオフェン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;
- (15) 1, 3, 4-オキサジアゾリルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基 (1, 3, 4-オキサジアゾール環上には、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) ;
- (16) C 2～6アルキニルオキシ置換C 1～6アルキル基;
- (17) ナフチルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基;
- (18) 1, 2, 4-オキサジアゾリルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基 [1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、フェニル基が置換していてもよい] ;
- (19) ピリジルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基 [ピリジン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ;
- (20) チアゾリルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基 [チアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] ;

- (21) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル C 1~6 アルコキシ置換 C 1~6 アルキル基 [1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも 1 個の C 1~6 アルキル基が置換していてもよい] ;
- (22) カルバモイル C 1~6 アルコキシ置換 C 1~6 アルキル基 [アミノ基上には、C 3~8 シクロアルキル基及びフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ;
- (23) ベンゾフリル C 1~6 アルコキシ置換 C 1~6 アルキル基 [ベンゾフラン環上には、少なくとも 1 個のシアノ基が置換していてもよい] ;
- (24) ベンゾフリル C 1~6 アルキル基 [ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ;
- (25) フェノキシ基 [フェニル環上には、フェニル C 1~6 アルコキシ基、C 3~8 シクロアルキル基、C 7~10 アルコキシ基及びフェノキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種を置換しているものとする] ;
- (26) ナフチルオキシ基 ;
- (27) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ基 [2, 3-ジヒドロベンゾフラン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい] ;
- (28) ベンゾチアゾリルオキシ基 [ベンゾチアゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1~6 アルキル基が置換していてもよい] ;
- (29) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基 [1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい] ;
- (30) ジベンゾフリルオキシ基 ;
- (31) キノリルオキシ基 ;
- (32) フリル C 1~6 アルコキシ基 [フラン環上には、少なくとも 1 個の C 1~6 アルコキシカルボニル基が置換していてもよい] ;
- (33) テトラゾリル C 1~6 アルコキシ基 [テトラゾール環上には、フェニル C 1~6 アルキル基及び C 3~8 シクロアルキル C 1~6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種を置換していてもよい] ;
- (34) 1, 2, 4-オキサジアゾリル C 1~6 アルコキシ基 [1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] ;
- (35) ベンゾチエニル C 1~6 アルコキシ基 [ベンゾチオフェン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子が置換していてもよい] ;
- (36) イソオキサゾリル C 1~6 アルコキシ基 [イソオキサゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1~6 アルキル基が置換していてもよい] ;
- (37) 1, 3, 4-オキサジアゾリル C 1~6 アルコキシ基 [1, 3, 4-オキサジアゾール環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 (フェニル環上には、少なくとも 1 個の C 1~6 アルキル基が置換していてもよい) が置換していてもよい] ;
- (38) ナフチル C 1~6 アルコキシ基 ;
- (39) ピリジル C 1~6 アルコキシ基 (ピリジン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基が置換していてもよい) ;
- (40) チアゾリル C 1~6 アルコキシ基 [チアゾール環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] ;
- (41) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル C 1~6 アルコキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも 1 個の C 1~6 アルキル基が置換していても

よい) ;

(42) フェノキシC 1～6 アルコキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

(43) カルバモイルC 1～6 アルコキシ基 [アミノ基上には、C 3～8 シクロアルキル基及びフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ;

(44) ベンゾフリルC 1～6 アルコキシ基 (ベンゾフラン環上には、少なくとも1個のシアノ基が置換していてもよい) ;

(45) ナフチルオキシC 1～6 アルキル基 (ナフタレン環上には、少なくとも1個のC 1～6 アルコキシ基が置換していてもよい) ;

(46) ベンゾチアゾリルオキシC 1～6 アルキル基 (ベンゾチアゾール環上には、少なくとも1個のC 1～6 アルキル基が置換していてもよい) ;

(47) キノリルオキシC 1～6 アルキル基 (キノリン環上には、少なくとも1個のC 1～6 アルキル基が置換していてもよい) ;

(48) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシC 1～6 アルキル基 (2, 3-ジヒドロベンゾフラン環上には、C 1～6 アルキル基及びオキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

(49) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシC 1～6 アルキル基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい) ;

(50) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシC 1～6 アルキル基 (2, 3-ジヒドロ-1H-インデン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい) ;

(51) ベンゾオキサチオラニルオキシC 1～6 アルキル基 (ベンゾオキサチオラン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい) ;

(52) イソキノリルオキシC 1～6 アルキル基 ;

(53) ピリジルオキシC 1～6 アルキル基 ;

(54) ジベンゾフリルオキシC 1～6 アルキル基 ;

(55) 2H-1-ベンゾピラニルオキシC 1～6 アルキル基 (2H-1-ベンゾピラン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい) ;

(56) ベンゾイソキサゾリルオキシC 1～6 アルキル基 ;

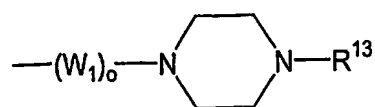
(57) ベンゾフラザニルオキシC 1～6 アルキル基 ;

(58) キノキサリルオキシC 1～6 アルキル基 ;

また、 R^7 及び R^8 は、一緒になって、基 = C (R^{29}) (R^{30}) を形成してもよい。ここで、 R^{29} 及び R^{30} は、同一又は異なって、水素原子、C 1～6 アルキル基又はフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] を示す。) ;

(iii) 基

【化6】



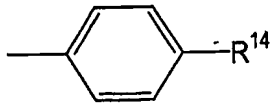
(W_1 及び o は前記に同じ。 R^{13} は、2, 3-ジヒドロ-1H-インデニル基 ; ベンゾチエニル基 ; フェニルC 2～10 アルケニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、C 1～4 アルキレンジオキシ基、C 1～6 アルキルチオ基、ベンゾイル基、シアノ基、ニトロ基

、C 2～6 アルカノイルオキシ基、置換基として C 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ基、水酸基、フェニル C 1～6 アルコキシ基、フェノキシ基、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; ナフチル C 2～6 アルケニル基 ; ベンゾフリル C 1～6 アルキル基 [ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; ベンゾチエニル C 2～6 アルケニル基 ; ベンゾチアゾリル C 2～6 アルケニル基 [ベンゾチアゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい] ; フェニル C 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ピペリジニル基 (ピペリジン環上には、少なくとも 1 個のフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] が置換していてもよい) 及びフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする] ; ジフェニル C 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; フェニル基 [フェニル環上には、C 1～4 アルキレンジオキシ基、フェニル基、C 1～6 アルコキシカルボニル基、水酸基及びフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする] ; ベンゾフリル基 [ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子及び C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種を置換していてもよい] ; ベンゾチアゾリニル基 [ベンゾチアゾリン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい] ; ベンゾチエニル基 [ベンゾチオフェン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子が置換していてもよい] ; ナフチル基 ; 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基 [1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、オキシ基及び C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; ベンゾイソオキサゾリル基 ; 2, 3-ジヒドロベンゾフリル基 ; 1, 2-ジヒドロヒドロキノリル基 [1, 2-ジヒドロヒドロキノリン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい] ; 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基 [1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリン環上には、オキシ基及び C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; ベンゾシクロヘプチル基 ; フェノキシ C 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; ベンゾチエニル置換 C 1～6 アルキル基 [ベンゾチオフェン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子を有していてもよい] ; ナフチル置換 C 1～6 アルキル基 ; ピリジル置換 C 1～6 アルキル基 [ピリジン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子が置換していてもよい] ; フリル置換 C 1～6 アルキル基 [フラン環上には、少なくとも 1 個のニトロ基が置換していてもよい] ; チエニル置換 C 1～6 アルキル基 [チオフェン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子が置換していてもよい] ; チアゾリル置換 C 1～6 アルキル基 [チアゾール環上には、C 1～6 アルキル基及びフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; テトラゾリル置換 C 1～6 アルキル基 [テトラゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい] ; イソオキサゾリル置換 C 1～6 アルキル基 [イソオキサゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～

6 アルキル基が置換していてもよい] ; 1, 2, 4-オキサジアゾリル置換 C 1~6 アルキル基 [1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 (フェニル環上には、C 1~6 のアルキル基が置換していてもよい) が置換していてもよい] 又はベンゾフラザニル置換 C 1~6 アルキル基を示す。) ;

(iv) 基

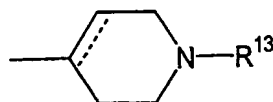
【化 7】



(R¹⁴は、フェニルアミノ基 [フェニルアミノ基の N 位には C 1~6 アルキル基が置換していてもよく、フェニルアミノ基のフェニル環上には、少なくとも 1 個のハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基が置換していてもよい] ; ピペリジル基 [ピペリジン環上には、フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基が置換していてもよい) 及びアミノ基 (該アミノ基上には、置換基として C 1~6 アルキル基及びフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、C 1~6 アルコシカルボニル基、フェニル C 1~6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) 、フェニル C 2~6 アルケニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) 及びベンゾイル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ; ホモピペラジニル基 [ホモピペラジン環上には、少なくとも 1 個のフェニル C 1~6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 又はフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基及びフェノキシ置換フェニル基 (フェニル環上には、少なくとも 1 個のハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] を示す。) ;

(v) 基

【化 8】



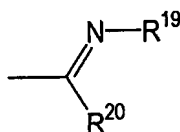
(R¹³は前記に同じ。点線は二重結合であってもよいことを示す。) ;

(vi) ホモピペラジニル基 (ホモピペラジン環上には、C 1~6 アルコシカルボニル基 ;

フェニル C 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; フェニル C 1～6 アルコシカルボニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; フェニルカルバモイル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; フェニル C 2～6 アルケニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] 及びベンゾイル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;

(vii) 基

【化 9】



(式中、 R^{19} は、C 1～6 アルコキシ基を示す。 R^{20} は、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] を示す。) ;

(viii) 基— $\text{CHR}^{20}\text{R}^{21}$

(R^{20} は、前記に同じ。 R^{21} は、置換基として C 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ基を示す。) ;

(ix) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリル基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリン環上には、少なくとも 1 個のアミノ基 [アミノ基上には、フェニル C 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) 及び C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] が置換していてもよい) ;

(x) オキサゾリル基 (オキサゾール環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] が置換していてもよい) ;

(xi) イソインドリル基 (イソインドリン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;

(xii) チアゾリル基 (チアゾール環上には、フェノキシ C 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ

基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; フェニル C 1 ~ 6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; 基 - (W₁) o NR³¹R³² [W₁ 及び o は、前記に同じ。R³¹ 及び R³² は、同一又は異なって、水素原子、C 1 ~ 6 アルキル基、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) 又はフェニル C 1 ~ 6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) を示す。] ; ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] ; ピペリジル基 [ピペリジン環上には、少なくとも 1 個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及びフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] で表される 2, 3-ジヒドロ-6-ニトロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール化合物、それらの光学活性体又はそれらの薬理学的に許容される塩。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 2, 3-ジヒドロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール化合物

【技術分野】

【0001】

本発明は、2, 3-ジヒドロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール化合物に関する。

【背景技術】

【0002】

抗酸菌の中で、ヒト結核菌 (*Mycobacterium tuberculosis*) が広く知られており、人類の3分の1に感染しているといわれる。また、*Mycobacterium africanum* 及び *Mycobacterium bovis* が、ヒト結核菌と同様に結核菌群として知られ、ヒトに対して強い病原性を有するマイコバクテリアとして知られている。

【0003】

これらの結核症に対しては、ファーストラインの薬として位置づけされているリファンピシン、イソニアジド及びエタンブトール (又はストレプトマイシン) の3剤、或いはこれらにピラジナミドを加えた4剤を用いた治療が施されている。

【0004】

しかしながら、結核症の治療には極めて長期に及ぶ服薬が必要であるため、コンプライアンスが悪くなり、治療に失敗することも稀ではない。

【0005】

また、リファンピシンには、肝障害、フルシンドローム、薬物アレルギー、P450関連の酵素誘導による他剤との併用禁忌、イソニアジドには末梢神経障害、リファンピシンとの併用で重篤な肝障害を誘発、エタンブトールには視神経障害による視力低下、ストレプトマイシンには第8脳神経障害による聴力の低下、ピラジナミドには肝障害、尿酸値上昇に伴う痛風発作、嘔吐等の副作用が報告されている (A Clinician's Guide To Tuberculosis, Michael D. Iseman 2000 by Lippincott Williams & Wilkins, printed in the USA, ISBN 0-7817-1749-3, 結核第2版, 久世文幸、泉 孝英、医学書院1992年)。

【0006】

実際にこれらの副作用により標準の化学療法が実施できないケースが、全体 (調査対象となった全入院患者228症例) の服薬中止症例 (約23%、52症例) の70%を占めているという報告もある (Kekkaku Vol.74: 77-82, 1999)。

【0007】

特に上記ファーストラインで併用使用されている5薬剤の内、リファンピシン、イソニアジド及びピラジナミドに共通する肝毒性は、最も頻発する副作用として知られている。また一方で、抗結核剤に耐性を示す結核菌、多剤耐性となった結核菌等が増加しており、治療を更に困難にしている。

【0008】

WHOの調査 (1996年~1999年) によると、世界で分離される結核菌の内、既存抗結核剤のどれかに耐性を示す割合は、19%に達し、多剤耐性結核菌も5.1%と発表されている。このような多剤耐性結核菌に感染している保菌者は、世界で6千万人に達しているであろうといわれており、今後益々多剤耐性結核菌の増加が懸念されている (April 2001 as a supplement to the journal Tuberculosis, the "Scientific Blueprint for TB Drug Development")。

【0009】

更には、AIDS患者の死亡原因の大半が結核であり、1997年の時点で結核とHIVに混合感染しているヒトは1070万人に達していると報告されている (Global Alliance for TB drug development)。また、混合感染により、通常より少なくとも30倍高い結核への発症リスクを伴うと考えられている。

【0010】

このような現状を踏まえ、望まれる抗結核剤のプロファイルとして、(1) 多剤耐性結核菌にも有効なもの、(2) 短期化学療法を可能にするもの、(3) 副作用の少ないもの

、(4) 潜伏感染している結核菌 (Latent な結核菌) に効力を示すもの、(5) 経口投与可能なもの、等が挙げられる。

【0011】

また、近年増加してきている MAC 症 (Mycobacterium avium-intracellulare complex 症) の原因菌である Mycobacterium avium や Mycobacterium intracellulare、また、その他 Mycobacterium kansasii、Mycobacterium marinum、Mycobacterium simiae、Mycobacterium scrofulaceum、Mycobacterium szulgai、Mycobacterium xenopi、Mycobacterium mageritense、Mycobacterium haemophilum、Mycobacterium ulcerans、Mycobacterium goodii、Mycobacterium fortuitum、Mycobacterium chelonae、Mycobacterium smegmatis、Mycobacterium aurum 等の非定型抗酸菌が、ヒトに病原性を有する菌として知られている。

【0012】

今日、これらの非定型抗酸菌症に対して有望な治療薬は乏しく、抗結核剤であるリファンピシン、イソニアジド、エタンブトール、ストレプトマイシン、カナマイシン、一般細菌感染症治療薬であるニューキノロン剤、マクロライド系抗菌剤、アミノ配糖体系抗菌剤及びテトラサイクリン系抗菌剤が組み合わせて使用されているのが現状である。

【0013】

しかしながら、非定型抗酸菌症の治療には、一般細菌による感染症に比較し、長期の服薬が強いられ、難治化し、死亡する症例も報告されている。このような現状を解決するために、より強い効力を示す薬剤の開発が望まれている。

【0014】

例えば、特表平 11-508270 号公報 (WO 97/01562、特許文献 1) に、6-ニトロ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ [2, 1-b] イミダゾピラン化合物が、インビトロにおいて結核菌 (H37Rv 株) 及び多剤耐性結核菌に対して殺菌作用を有していること及び結核感染動物モデルに対して経口投与で治療効果を有していることから、抗結核剤として有用であることが開示されている。

【0015】

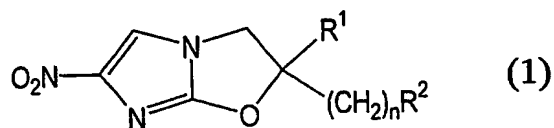
しかしながら、上記文献に記載されている化合物は、本発明化合物とは基本的な骨格が異なり、非類似の化合物である。

【0016】

更に、クプスワミーナガラジャン (Kuppsuwamy Nagarajan) 等は、ヨーロピアン ジャーナル オブ メディシナル ケミストリー、1989 年、第 24 巻、第 631~633 頁 (European Journal of Medicinal Chemistry 1989, Vol. 24, p631-633) (非特許文献 1) に、一般式 (1)

【0017】

【化 1】



【0018】

において、R¹ が水素原子又はメチル基を示し、-(CH₂)_nR² がクロロメチル基、C1~C7 のアルキル基、イソプロポキシメチル基、3-プロペニルオキシメチル基、無置換のフェノキシメチル基を示す化合物並びに R¹ 及び -(CH₂)_nR² が結合してシクロペンタン環又はシクロヘキサン環を形成した化合物 (計 16 種類の化合物) が結核菌 (H37Rv 株) に対して、殺菌作用を有することを報告している。

【0019】

しかしながら、上記文献には、経口投与で有効な化合物は僅かに 4 種類だけであり、その中で最も活性の高い化合物、即ち一般式 (1) において R¹ が水素原子を示し、-(C

H₂)_nR²がエチルである化合物 (CGI-17341) に変異原性が見つかったため、これら一連の化合物群の薬剤としての開発を断念したとの記載がある。

【0020】

更に、アンティマイクロバイアル エージェント アンド ケモセラピー、1993年2月号、第183～186頁(Dilip R. Astekar et. Al., Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Feb. 1993, p183-186) (非特許文献2) には、上記 CGI-17341 の抗菌プロファイル、即ち、結核菌 (H37Rv株) 及び多剤耐性結核菌に対して殺菌作用を有しているものの、非定型抗酸菌属の *M. avium*、*M. intracellulare* 及び *M. fortuitum* に対しては 250 µg/ml 以下では活性を有していないことが報告されている。

【特許文献1】 WO97/01562

【非特許文献1】 ヨーロピアン ジャーナル オブ メディシナル ケミストリー、1989年、第24巻、第631～633頁

【非特許文献2】 アンティマイクロバイアル エージェント アンド ケモセラピー、1993年2月号、第183～186頁

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0021】

本発明は、結核菌及び多剤耐性結核菌に対して優れた殺菌作用を有する化合物を提供することを課題とする。

【0022】

本発明は、非定型抗酸菌に対して優れた殺菌作用を有する化合物を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0023】

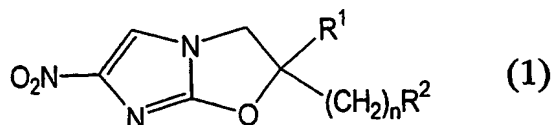
本発明者は、上記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、結核菌、多剤耐性結核菌及び非定型抗酸菌に対して優れた殺菌作用を有する新規 2, 3-ジヒドロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール化合物の合成に成功した。本発明は、斯かる知見に基づき完成されたものである。

【0024】

本発明は、
一般式 (1)

【0025】

【化2】



【0026】

[式中、R¹は、水素原子又はC1～6アルキル基を示す。

nは、0～6の整数を示す。

R²は、下記 (a) ～ (r) のいずれかの基を示す。

(a) フェニル基 (フェニル環上には、少なくとも1個のピペリジル基 [ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい]) が置換していてもよい) ；

(b) ベンゾチアゾリルオキシ基 (ベンゾチアゾール環上には、(b-1) フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が

置換していてもよい]、(b-2)ピペラジニル基〔ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC 1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）が置換していてもよい〕及び(b-3)ピペリジル基〔ピペリジン環上には、アミノ基（アミノ基上には、フェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕及びC 1～6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）及びフェニルC 1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(c) キノリルオキシ基（キノリン環上には、(c-1)ハロゲン原子、(c-2)フェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、(c-3)ピペラジニル基〔ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC 1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）が置換していてもよい〕及び(c-4)ピペリジル基〔ピペリジン環上には、アミノ基（アミノ基上には、フェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕及びC 1～6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；フェニルC 1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）及びフェニルC 1～6アルキリデン基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(d) ピリジルオキシ基（ピリジン環上には、(d-1)ピペリジル基〔ピペリジン環上には、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換している）〕、フェニルC 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換している）及びフェニルC 1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換している）〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換している）及び(d-2)ピペラジニル基〔ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC 1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1

～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;

(e) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリルオキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、オキシ基、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] 及びフェニル C 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;

(f) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい) ;

(g) 2H-クロメニオキシル基 (2H-クロメン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい) ;

(h) ナフチルオキシ基 (ナフタレン環上には、少なくとも 1 個のピペリジル基 [ピペリジン環上には、少なくとも 1 個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] が置換していてもよい) ;

(i) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリルオキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリン環上には、C 1～6 アルコキシカルボニル基及びフェニル C 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;

(j) 基- $\text{NR}^{22}\text{R}^{23}$

(R^{22} は、水素原子又は C 1～6 アルキル基を示す。 R^{23} は、(j-1) フェニル基 [フェニル環上には、少なくとも 1 個のピペリジル基 (ピペリジン環上には、少なくとも 1 個のフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] が置換しているものとする]、(j-2) フェニル C 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ピペリジル基 (ピペリジン環上には、フェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] が置換しているものとする) 及び基- $\text{NR}^{24}\text{R}^{25}$ (R^{24} は、水素原子又は C 1～6 アルキル基を示す。 R^{25} は、フェニル C 2～6 アルケニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] を示す。) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする]、(j-3) ピペリジル C 1～6 アルキル基 [ピペリジン環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換しているものとする] 又は (j-4) チアゾリル基 [チアゾール環上には、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい)、ピペラジニル C 1～6 アルキル基 (ピペラジン環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれ

た基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) 及びピペリジルC 1~6アルキル基(ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] を示す。) ;

(k) ベンゾオキサゾリルオキシ基(ベンゾオキサゾール環上には、ピペラジニル基[ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC 1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及びフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする) ;

(l) ベンゾイミダゾリルオキシ基(ベンゾイミダゾール環上には、C 1~6アルキル基及びフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群から選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

(m) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリン環上には、(m-1)アミノ基[アミノ基上には、C 1~6アルキル基、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) 及びフェニルC 1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] 及び(m-2)フェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

(n) ピペリジル基(ピペリジン環上には、(n-1)フェニル基[フェニル環上には、少なくとも1個の基-NR²⁶R²⁷(R²⁶は、水素原子又はC 1~6アルキル基を示す。R²⁷は、フェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] を示す。) が置換しているものとする]、(n-2)基-W₁NR²⁸R²⁹[W₁はC 1~6アルキレン基を示す。R²⁸は、水素原子又はC 1~6アルキル基を示す。R²⁹は、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) を示す。] 及び(n-3)フェニル基が2個置換したC 1~6アルコキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

(o) ピペラジニル基(ピペラジン環上には、フェニル基が2個置換したC 1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、フェニルC 2~6アルケニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種

が置換しているものとする] 及びイミダゾリル基 [イミダゾール環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする) が置換しているものとする]

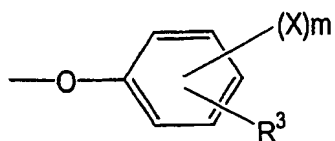
(p) チアゾリル C 1 ~ 6 アルコキシ基 (チアゾール環上には、(p-1) フェノキシ C 1 ~ 6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする]、(p-2) アニリノ C 1 ~ 6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする]、(p-3) フェニル C 1 ~ 6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする]、(p-4) ピペラジニル C 1 ~ 6 アルキル基 [ピペラジン環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする) が置換しているものとする] 及び (p-5) ピペリジル C 1 ~ 6 アルキル基 [ピペリジン環上には、少なくとも 1 個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする) が置換しているものとする] からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする) ;

(q) 8-アザビシクロ [3. 2. 1] オクチル基 (8-アザビシクロ [3. 2. 1] オクタン環上には、少なくとも 1 個のフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする] が置換しているものとする) ;

(r) 基

【0027】

【化3】



【0028】

ここで、X はハロゲン原子又は置換基として C 1 ~ 6 アルキル基を有することのあるアミノ置換 C 1 ~ 6 アルキル基を示す。m は 0 ~ 3 の整数を示す。R³ は、下記 (i) ~ (xii) のいずれかの基を示す。

(i) 基 - (W) o - NR⁴ R⁵

(W は、基 - CO - 又は C 1 ~ 6 アルキレン基を示す。o は 0 又は 1 を示す。R⁴ は、水素原子、C 1 ~ 6 アルキル基又はフェニルカルバモイル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする] を示す。R⁵ は、フェニル C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする] ; フェニル C 2 ~ 6 アルケニルカルボニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アル

コキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニル C 2 ~ 6 アルケニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; ピペジリル C 1 ~ 6 アルキル基 [ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 又は基

【0029】

【化4】



【0030】

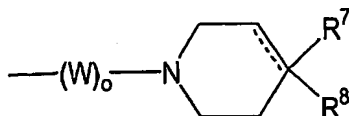
[R⁶は、C 1 ~ 6 アルキル基; フェニル基 (フェニル環上には、C 1 ~ 4 アルキレンジ オキシ基、シアノ基、ニトロ基、置換基として C 1 ~ 6 アルキル基を有することのあるアミノ基、置換基として C 1 ~ 6 アルキル基を有することのあるアミノ置換スルホニル基、C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基、C 1 ~ 6 アルキルチオ基、フェノキシ基、フェニル C 1 ~ 6 アルコキシ基、ピロリジニル基 [ピロリジン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい]、イミダゾリル基、イソオキサゾリル基、オキサゾリル基、フェニル C 1 ~ 6 アルキル基、フェニル基、置換基として C 1 ~ 6 アルキル基を有することのあるアミノ C 1 ~ 6 アルキル基、ピロリジニル C 1 ~ 6 アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニル C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; ベンゾフリル C 1 ~ 6 アルキル基 (ベンゾフラン環上には、置換基として少なくとも1個のハロゲン原子が置換していてもよい) ; フェノキシ C 1 ~ 6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; チアゾリル C 1 ~ 6 アルキル基 (チアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) ; フェニル C 1 ~ 6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基; ベンゾイル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; フェニルカルバモイル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; ベンゾチアゾリル基 (ベンゾチアゾール環上には、少なくとも1個の C 1 ~ 6 アルキル基が置換していてもよい) ; 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニル基 (2, 3-ジヒドロ-1H-インダン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい) ; 9H-フルオレニル基又はフェニル C 2 ~ 6 アルケニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる

群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) を示す。]
を示す。) ;

(ii) 基

【0031】

【化 5】



【0032】

(W及びoは、前記に同じ。点線は二重結合であってもよいことを示す。点線が二重結合を示すときはR⁷のみが置換するものとする。R⁷は、水素原子、水酸基、C1～6アルコキシ基又はフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲンが置換していてもよい〕を示す。R⁸は、下記(1)～(58)のいずれかの基を示す。

(1) フェニルC1～6アルコキシ置換C1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、シアノ基、フェニル基、フェノキシ基、C1～6アルキルチオ基、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(2) フェニルC1～6アルコキシ基（フェニル環上には、シアノ基、フェニル基、C1～6アルコキシカルボニル基、フェノキシ基、C1～6アルキルチオ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(3) フェニルC2～6アルケニルオキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

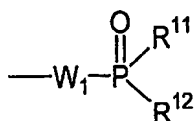
(4) 基—(W) o—NR⁹R¹⁰

(W及びoは前記に同じ。

R⁹及びR¹⁰は、同一又は異なって、水素原子；置換基として水酸基を有することのあるC1～6アルキル基；C1～6アルカノイル基；C1～6アルコキシカルボニル基；フェニルC1～6アルコキシカルボニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；フェニル基〔フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基、置換基としてC1～6アルカノイル基及びC1～6アルキル基からなる群より選ばれた基を有することのあるアミノ基、C1～6アルコキシカルボニル基、フェニル基、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、アミノスルホニル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基（1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基が少なくとも1個置換していてもよい）、C1～6アルキルスルホニル基、C3～8シクロアルキル基、ニトロ基、シアノ基、C1～6アルキルチオ基、フェニルスルホニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、水酸基置換C1～6アルキル基及び基

【0033】

【化6】



【0034】

(W₁はC 1～6アルキレン基を示す。R¹¹及びR¹²は、同一又は異なって、C 1～6アルコキシ基を示す。) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニルC 1～6アルキル基 [フェニル環上には、置換基としてC 1～4アルキレンジオキシ基、フェニル基、基—N (R^{11A}) R^{12A} (R^{11A}及びR^{12A}は、同一又は異なって水素原子、C 1～6アルキル基又はフェニル基を示す。R^{11A}及びR^{12A}は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5～7員の飽和複素環を形成してもよい)、フェノキシ基、フェニルC 1～6アルコキシ基、置換基としてC 1～6アルキル基を有することのあるアミノ基置換C 1～6アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; ベンゾフリルC 1～6アルキル基 [ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニルスルホニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基及びC 1～4アルキレンジオキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェノキシカルボニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニルC 2～6アルケニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; C 1～6アルコキシ置換C 1～6アルキル基; C 2～6アルケニル基; C 1～6アルコキシ置換C 2～6アルカノイル基; C 3～8シクロアルキル置換C 1～6アルキル基; フェノキシC 1～6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; ベンゾイル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニルカルバモイル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; ピリジル基; ピリジルC 1～6アルキル基; イミダゾリルC 1～6アルキル基; 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基 [1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基及びC 1～6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; キノリル基; インドリル基; 置換基としてC 1～6アルキル基を有することのあるアミノ基; インダゾリル基; ナフチル基; C 3～8シクロアルキル基; 置換基としてC 1～6アルキル基を有することのあるアミノ置換C 1～6アルキル基; シアノ置換C 1～6アルキル基; フリル置換C 1～6アルキル基又はピペラジニル置換C 1～6アルキル基 [ピペラジン環上には、置換基として少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] を示す。

R⁹及びR¹⁰は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリル基、イソ

インドリル基又は5～7員の飽和複素環を形成してもよい。該複素環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基、フェニル基〔フェニル環上には、フェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、ベンゾイル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、ピリジルC1～6アルキル基、C3～8シクロアルキル基、フェニルC1～6アルキル基〔フェニル環上には、C1～4アルキレンジオキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、ピペリジルC1～6アルキル基、ピペリジル基、フェニルC1～6アルコキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、フェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、置換基としてフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、C1～6アルキル基及びフェニルC1～6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよいアミノ基、ベンゾオキサゾリル基及びベンゾイミダゾリル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；

(5) フェニルC1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(6) カルバモイルオキシ基（アミノ基上には、C1～6アルキル基及びフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(7) カルバモイルオキシ置換C1～6アルキル基（アミノ基上には、C1～6アルキル基、フェニルC1～6アルキル基、C3～8シクロアルキル基、ナフチル基、2, 3-ジヒドロ-1H-インデニル基、2, 3-ジヒドロベンゾフリル基及びフェニル基〔フェニル環上には、C1～4アルキレンジオキシ基、シアノ基、フェノキシ基、C1～6アルキルチオ基、C1～6アルカノイル基、フェニル基、フェニルC1～6アルキル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～10アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；

(8) フェノキシC1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子；C1～4アルキレンジオキシ基；C1～6アルコキシカルボニル基；フェニル基；フェノキシ基；ピロリル基；ベンゾチアゾリル基；1, 2, 4-トリアゾリル基；イミダゾリル基；イソオキサゾリル基；ベンゾオキサゾリル基；ベンゾトリアゾリル基；シアノ基；ニトロ基；C2～6アルケニル基；C1～6アルカノイル基；C1～6アルコキシカルボニル置換C1～6アルキル基；C1～6アルカノイル置換C1～6アルキル基；基-N(R^{11B})R^{12B}(R^{11B}及びR^{12B}は、同一又は異なって水素原子、C1～6アルキル基、C1～6アルカノイル基又はフェニル基を示す。R^{11B}及びR^{12B}は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5～7員の飽和複素環

を形成してもよい。該複素環上には、C 1～6 アルコキシカルボニル基及びアミノ基〔アミノ基上には、フェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）及び C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕；フェニル C 1～6 アルコキシ基；フェニル C 1～6 アルキル基；C 1～6 アルキルチオ基；C 3～8 シクロアルキル基；ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～10 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）；

(9) テトラヒドロピラニルオキシ C 1～6 アルキル基；

(10) 水酸基置換 C 1～6 アルキル基；

(11) フリル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基（フラン環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルコキシカルボニル基が置換していてもよい）；

(12) テトラゾリル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基（テトラゾール環上には、フェニル C 1～6 アルキル基及び C 3～8 シクロアルキル C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基が置換していてもよい）；

(13) イソオキサゾリル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基（イソオキサゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい）；

(14) ベンゾチエニル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基（ベンゾチオフェン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）；

(15) 1, 3, 4-オキサジアゾリル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基（1, 3, 4-オキサジアゾール環上には、フェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕が置換していてもよい）；

(16) C 2～6 アルキニルオキシ置換 C 1～6 アルキル基；

(17) ナフチル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基；

(18) 1, 2, 4-オキサジアゾリル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基〔1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、フェニル基が置換していてもよい〕；

(19) ピリジル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基〔ピリジン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕；

(20) チアゾリル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基〔チアゾール環上には、少なくとも 1 個のフェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）が置換していてもよい〕；

(21) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基〔1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい〕；

(22) カルバモイル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基〔アミノ基上には、C 3～8 シクロアルキル基及びフェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕；

(23) ベンゾフリル C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基〔ベンゾフラン環上には、少なくとも 1 個のシアノ基が置換していてもよい〕；

(24) ベンゾフリル C 1～6 アルキル基〔ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン

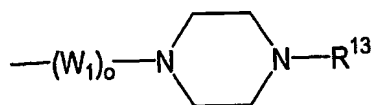
- 置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ;
- (25) フェノキシ基 [フェニル環上には、フェニル C 1～6 アルコキシ基、C 3～8 シクロアルキル基、C 7～10 アルコキシ基及びフェノキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種を置換しているものとする] ;
- (26) ナフチルオキシ基 ;
- (27) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ基 [2, 3-ジヒドロベンゾフラン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい] ;
- (28) ベンゾチアゾリルオキシ基 [ベンゾチアゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい] ;
- (29) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基 [1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい] ;
- (30) ジベンゾフリルオキシ基 ;
- (31) キノリルオキシ基 ;
- (32) フリル C 1～6 アルコキシ基 [フラン環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルコキシカルボニル基が置換していてもよい] ;
- (33) テトラゾリル C 1～6 アルコキシ基 [テトラゾール環上には、フェニル C 1～6 アルキル基及び C 3～8 シクロアルキル C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種を置換していてもよい] ;
- (34) 1, 2, 4-オキサジアゾリル C 1～6 アルコキシ基 [1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] ;
- (35) ベンゾチエニル C 1～6 アルコキシ基 [ベンゾチオフェン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子が置換していてもよい] ;
- (36) イソオキサゾリル C 1～6 アルコキシ基 [イソオキサゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい] ;
- (37) 1, 3, 4-オキサジアゾリル C 1～6 アルコキシ基 [1, 3, 4-オキサジアゾール環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 (フェニル環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい) が置換していてもよい] ;
- (38) ナフチル C 1～6 アルコキシ基 ;
- (39) ピリジル C 1～6 アルコキシ基 (ピリジン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい) ;
- (40) チアゾリル C 1～6 アルコキシ基 [チアゾール環上には、少なくとも 1 個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) が置換していてもよい] ;
- (41) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル C 1～6 アルコキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい) ;
- (42) フェノキシ C 1～6 アルコキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;
- (43) カルバモイル C 1～6 アルコキシ基 [アミノ基上には、C 3～8 シクロアルキル基及びフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ;
- (44) ベンゾフリル C 1～6 アルコキシ基 (ベンゾフラン環上には、少なくとも 1 個のシアノ基が置換していてもよい) ;

- (45) ナフチルオキシ C 1～6 アルキル基 (ナフタレン環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルコキシ基が置換していてもよい) ;
- (46) ベンゾチアゾリルオキシ C 1～6 アルキル基 (ベンゾチアゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい) ;
- (47) キノリルオキシ C 1～6 アルキル基 (キノリン環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい) ;
- (48) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ C 1～6 アルキル基 (2, 3-ジヒドロベンゾフラン環上には、C 1～6 アルキル基及びオキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) ;
- (49) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ C 1～6 アルキル基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい) ;
- (50) 2, 3-ジヒドロ-1 H-インデニルオキシ C 1～6 アルキル基 (2, 3-ジヒドロ-1 H-インデン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい) ;
- (51) ベンゾオキサチオラニルオキシ C 1～6 アルキル基 (ベンゾオキサチオラン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい) ;
- (52) イソキノリルオキシ C 1～6 アルキル基 ;
- (53) ピリジルオキシ C 1～6 アルキル基 ;
- (54) ジベンゾフリルオキシ C 1～6 アルキル基 ;
- (55) 2 H-1-ベンゾピラニルオキシ C 1～6 アルキル基 (2 H-1-ベンゾピラン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい) ;
- (56) ベンゾイソキサゾリルオキシ C 1～6 アルキル基 ;
- (57) ベンゾフラザニルオキシ C 1～6 アルキル基 ;
- (58) キノキサリルオキシ C 1～6 アルキル基 ;
- また、 R^7 及び R^8 は、一緒になって、基 = C (R^{29}) (R^{30}) を形成してもよい。ここで、 R^{29} 及び R^{30} は、同一又は異なって、水素原子、C 1～6 アルキル基又はフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) を示す。 ;

(iii) 基

【0035】

【化7】



【0036】

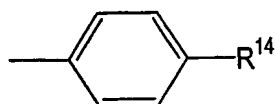
(W_1 及び o は前記に同じ。 R^{13} は、2, 3-ジヒドロ-1 H-インデニル基、ベンゾチエニル基 ; フェニル C 2～10 アルケニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、C 1～4 アルケレンジオキシ基、C 1～6 アルキルチオ基、ベンゾイル基、シアノ基、ニトロ基、C 2～6 アルカノイルオキシ基、置換基として C 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ基、水酸基、フェニル C 1～6 アルコキシ基、フェノキシ基、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; ナフチル C 2～6 アルケニル基 ; ベンゾフリル C 1～6 アルキル基 [ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] ; ベンゾチエニル C 2～6 アルケニル基 ; ベンゾチアゾリル C 2～6 アルケニル基 [ベンゾチアゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい] ; フェニル C 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ピペリジニル基 (ピペリジン環上に

は、少なくとも 1 個のフェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕が置換していてもよい〕及びフェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする〕；ジフェニル C 1～6 アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕；フェニル基〔フェニル環上には、C 1～4 アルキレンジオキシ基、フェニル基、C 1～6 アルコキシカルボニル基、水酸基及びフェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換しているものとする〕；ベンゾフリル基〔ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子及び C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種を置換していてもよい〕；ベンゾチアゾリニル基〔ベンゾチアゾリン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい〕；ベンゾチエニル基〔ベンゾチオフェン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子が置換していてもよい〕；ナフチル基；1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基〔1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、オキシ基及び C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕；ベンゾイソオキサゾリル基；2, 3-ジヒドロベンゾフリル基；1, 2-ジヒドロヒドロキノリル基〔1, 2-ジヒドロヒドロキノリン環上には、少なくとも 1 個のオキシ基が置換していてもよい〕；1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基〔1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリン環上には、オキシ基及び C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕；ベンゾシクロヘプチル基；フェノキシ C 1～6 アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕；ベンゾチエニル置換 C 1～6 アルキル基〔ベンゾチオフェン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子を有していてもよい〕；ナフチル置換 C 1～6 アルキル基；ピリジル置換 C 1～6 アルキル基〔ピリジン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子が置換していてもよい〕；フリル置換 C 1～6 アルキル基〔フラン環上には、少なくとも 1 個のニトロ基が置換していてもよい〕；チエニル置換 C 1～6 アルキル基〔チオフェン環上には、少なくとも 1 個のハロゲン原子が置換していてもよい〕；チアゾリル置換 C 1～6 アルキル基〔チアゾール環上には、C 1～6 アルキル基及びフェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい〕；テトラゾリル置換 C 1～6 アルキル基〔テトラゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい〕；イソオキサゾリル置換 C 1～6 アルキル基〔イソオキサゾール環上には、少なくとも 1 個の C 1～6 アルキル基が置換していてもよい〕；1, 2, 4-オキサジアゾリル置換 C 1～6 アルキル基〔1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、少なくとも 1 個のフェニル基（フェニル環上には、C 1～6 のアルキル基が置換していてもよい）が置換していてもよい〕又はベンゾフラザニル置換 C 1～6 アルキル基を示す。）；

(iv) 基

【0037】

【化8】



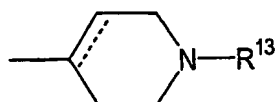
【0038】

(R^{14} は、フェニルアミノ基〔フェニルアミノ基のN位にはC1～6アルキル基が置換していてもよく、フェニルアミノ基のフェニル環上には、少なくとも1個のハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基が置換していてもよい〕；ピペリジル基〔ピペリジン環上には、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基が置換していてもよい）及びアミノ基（該アミノ基上には、置換基としてC1～6アルキル基及びフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；ピペラジニル基〔ピペラジン環上には、C1～6アルコキシカルボニル基、フェニルC1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、フェニルC2～6アルケニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）及びベンゾイル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；フェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；ホモピペラジニル基〔ホモピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）が置換していてもよい〕又はフェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基及びフェノキシ置換フェニル基（フェニル環上には、少なくとも1個のハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕を示す。）；

(v) 基

【0039】

【化9】



【0040】

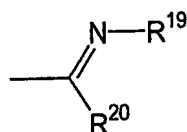
(R^{13} は前記に同じ。点線は二重結合であってもよいことを示す。)；
 (vi)ホモピペラジニル基（ホモピペラジン環上には、C1～6アルコキシカルボニル基；フェニルC1～6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；フェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロ

ゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニルC 1～6 アルコシカルボニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニルカルバモイル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニルC 2～6 アルケニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] 及びベンゾイル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

(vii)基

【0041】

【化10】



【0042】

(式中、R¹⁹は、C 1～6 アルコキシ基を示す。R²⁰は、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] を示す。) ;

(viii)基-CHR²⁰R²¹

(R²⁰は、前記に同じ。R²¹は、置換基としてC 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ基を示す。) ;

(ix) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリル基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリン環上には、少なくとも1個のアミノ基 [アミノ基上には、フェニルC 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) 及びC 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) ;

(x) オキサゾリル基 (オキサゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) ;

(xi) イソインドリル基 (イソインドリン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ;

(xii) チアゾリル基 (チアゾール環上には、フェノキシC 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニルC 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6

アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; 基- (W₁) o NR³¹ R³² [W₁及びoは、前記に同じ。R³¹及びR³²は、同一又は異なって、水素原子、C 1～6 アルキル基、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) 又はフェニルC 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) を示す。] ; ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] ; ピペリジル基 [ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及びフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] で表される2, 3-ジヒドロ-6-ニトロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール化合物、それらの光学活性体又はそれらの薬理学的に許容される塩を提供する。

【0043】

本明細書において、R¹、R²、R³等で示される各基は、具体的に次の通りである。

【0044】

ハロゲン原子としては、フッ素原子、塩素原子、臭素原子及びヨウ素原子を示す。

【0045】

C 1～6 アルキル基とは、炭素原子が1ないし6から構成される直鎖状又は分岐鎖状のアルキル基であって、例えば、メチル基、エチル基、n-プロピル基、イソプロピル基、n-ブチル基、イソブチル基、tert-ブチル基、sec-ブチル基、n-ペンチル基、ネオペンチル基、n-ヘキシル基、イソヘキシル基、3-メチルペンチル基等を挙げることができる。

【0046】

C 1～6 アルコキシ基とは、上記定義されたC 1～6 アルキル基と酸素原子で構成される基であって、例えば、メトキシ基、エトキシ基、n-プロポキシ基、イソプロポキシ基、n-ブトキシ基、イソブトキシ基、tert-ブトキシ基、sec-ブトキシ基、n-ペントキシ基、ネオペントキシ基、n-ヘキシルオキシ基、イソヘキシルオキシ基、3-メチルペントキシ基等を挙げることができる。

【0047】

ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基とは、上記定義された炭素原子が1ないし6から構成される直鎖状又は分岐鎖状のアルキル基及びハロゲン原子が1～7個置換した前記アルキル基であって、例えば、メチル基、エチル基、n-プロピル基、イソプロピル基、n-ブチル基、イソブチル基、tert-ブチル基、sec-ブチル基、n-ペンチル基、ネオペンチル基、n-ヘキシル基、イソヘキシル基、3-メチルペンチル基、フルオロメチル基、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、クロロメチル基、ジクロロメチル基、トリクロロメチル基、プロモメチル基、ジプロモメチル基、ジクロロフルオロメチル基、2, 2, 2-トリフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、2-クロロエチル基、3, 3, 3-トリフルオロプロピル基、ヘプタフルオロプロピル基、ヘプタフルオロイソプロピル基、3-クロロプロピル基、2-クロロプロピル基、3-プロモプロピル基、4, 4, 4-トリフルオロブチル基、4, 4, 4, 3, 3-ペンタフルオロ

ブチル基、4-クロロブチル基、4-ブロモブチル基、2-クロロブチル基、5, 5, 5-トリフルオロペンチル基、5-クロロペンチル基、6, 6, 6-トリフルオロヘキシル基、6-クロロヘキシル基等を挙げることができる。

【0048】

ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基とは、上記で定義されたC1~6のアルコキシ基及びハロゲン原子が1~7個置換した前記アルコキシ基であって、例えば、メトキシ基、エトキシ基、n-プロポキシ基、イソプロポキシ基、n-ブトキシ基、イソブトキシ基、tert-ブトキシ基、sec-ブトキシ基、n-ペントキシ基、ネオペントキシ基、n-ヘキシルオキシ基、イソヘキシルオキシ基、3-メチルペントキシ基、フルオロメトキシ基、ジフルオロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、クロロメトキシ基、ジクロロメトキシ基、トリクロロメトキシ基、プロモメトキシ基、ジプロモメトキシ基、ジクロロフルオロメトキシ基、2, 2, 2-トリフルオロエトキシ基、ペンタフルオロエトキシ基、2-クロロエトキシ基、3, 3, 3-トリフルオロプロポキシ基、ヘプタフルオロプロポキシ基、ヘプタフルオロイソプロポキシ基、3-クロロプロポキシ基、2-クロロプロポキシ基、3-ブロモプロポキシ基、4, 4, 4-トリフルオロブトキシ基、4, 4, 4, 3, 3-ペンタフルオロブトキシ基、4-クロロブトキシ基、4-ブロモブトキシ基、2-クロロブトキシ基、5, 5, 5-トリフルオロペントキシ基、5-クロロペントキシ基、6, 6, 6-トリフルオロヘキシルオキシ基、6-クロロヘキシルオキシ基等を挙げることができる。

【0049】

フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）としては、例えば、フェノキシ基、2-フルオロフェノキシ基、3-フルオロフェノキシ基、4-フルオロフェノキシ基、2-クロロフェノキシ基、3-クロロフェノキシ基、4-クロロフェノキシ基、2-ブロモフェノキシ基、3-ブロモフェノキシ基、4-ブロモフェノキシ基、2, 3-ジクロロフェノキシ基、3, 4-ジクロロフェノキシ基、2, 4-ジクロロフェノキシ基、3, 4, 5-トリクロロフェノキシ基、2, 4, 6-トリクロロフェノキシ基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシ基、2-メチルフェノキシ基、3-メチルフェノキシ基、4-メチルフェノキシ基、2-エチルフェノキシ基、3-エチルフェノキシ基、4-エチルフェノキシ基、4-n-プロピルフェノキシ基、4-tert-ブチルフェノキシ基、4-n-ブチルフェノキシ基、2-トリフルオロメチルフェノキシ基、3-トリフルオロメチルフェノキシ基、4-トリフルオロメチルフェノキシ基、2-ペンタフルオロエチルフェノキシ基、3-ペンタフルオロエチルフェノキシ基、2, 3-ジメチルフェノキシ基、3, 4, 5-トリメチルフェノキシ基、4-n-ペンチルフェノキシ基、4-n-ヘキシルフェノキシ基、2-メトキシフェノキシ基、3-メトキシフェノキシ基、4-メトキシフェノキシ基、2-エトキシフェノキシ基、3-エトキシフェノキシ基、4-エトキシフェノキシ基、4-n-プロポキシフェノキシ基、4-tert-ブトキシフェノキシ基、4-n-ブトキシフェノキシ基、2-トリフルオロメトキシフェノキシ基、3-トリフルオロメトキシフェノキシ基、4-トリフルオロメトキシフェノキシ基、2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、2, 3-ジメトキシフェノキシ基、3, 4, 5-トリメトキシフェノキシ基、4-n-ペンチルオキシフェノキシ基、4-n-ヘキシルオキシフェノキシ基等のフェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい）を挙げることができる。

【0050】

ピペリジル基〔ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換してい

てもよい) が置換していてもよい] としては、例えば、1-ピペリジル基、4-ピペリジル基、2-ピペリジル基、3-ピペリジル基、4-フェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4, 6-トリフェノキシ-1-ピペリジル基、2-(2-フルオロフェノキシ)-1-ピペリジル基、3-(3-フルオロフェノキシ)-2-ピペリジル基、4-(4-フルオロフェノキシ)-3-ピペリジル基、2-(2-クロロフェノキシ)-4-ピペリジル基、3-(3-クロロフェノキシ)-5-ピペリジル基、4-(4-クロロフェノキシ)-2-ピペリジル基、5-(2-ブロモフェノキシ)-2-ピペリジル基、6-(3-ブロモフェノキシ)-3-ピペリジル基、4-(4-ブロモフェノキシ)-1-ピペリジル基、3-(2, 3-ジクロロフェノキシ)-2-ピペリジル基、4-(3, 4-ジクロロフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(2, 4-ジクロロフェノキシ)-4-ピペリジル基、2-(3, 4, 5-トリクロロフェノキシ)-3-ピペリジル基、6-(2, 4, 6-トリクロロフェノキシ)-2-ピペリジル基、3-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(2-メチルフェノキシ)-1-ピペリジル基、5-(3-メチルフェノキシ)-2-ピペリジル基、6-(4-メチルフェノキシ)-3-ピペリジル基、1-(2-エチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、2-(3-エチルシフェノキシ)-1-ピペリジル基、3-(4-エチルフェノキシ)-2-ピペリジル基、4-(4-n-プロピルフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(4-tert-ブチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、2-(4-n-ブチルフェノキシ)-3-ピペリジル基、1-(2-トリフルオロメチルフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル基、3-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(2-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、1-(3-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(2, 3-ジメチルフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(3, 4, 5-トリメチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、1-(4-n-ペンチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(4-n-ヘキシルフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(2-メトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(3-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、1-(4-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、2-(2-エトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(3-エトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(4-エトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(4-n-プロポキシフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(4-tert-ブトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(4-n-ブトキシフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(2-トリフルオロメトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(3-トリフルオロメトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(2, 3-ジメトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(3, 4, 5-トリメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(4-n-ペンチルオキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(4-n-ヘキシルオキシフェノキシ)-1-ピペリジル基等のピペリジル基 [ピペリジン環上には、1~3個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) が置換していてもよい] を挙げることができる。

【0051】

フェニル基 (フェニル環上には、少なくとも1個のピペリジル基 [ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] が置換していてもよい) とは、例えば、フェニル基、4-(1-ピペリジル) フェニル基、2, 4-ジ(1-ピペリジル) フェニル基、2, 4, 6-トリ(1-ピペリジル) フェニル基、3-(4-ピペリジル) フェニル基、2-(2-ピペリジル) フェニル基、4-(

3-ピペリジル)フェニル基、3-(4-フェノキシ-1-ピペリジル)フェニル基、2-(2, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル)フェニル基、4-(2, 4, 6-トリフェノキシ-1-ピペリジル)フェニル基、3-[2-(2-フルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、2-[3-(3-フルオロフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、4-[4-(4-フルオロフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、3-[2-(2-クロロフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、2-[3-(3-クロロフェノキシ)-5-ピペリジル]フェニル基、4-[4-(4-クロロフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、3-[5-(2-ブromoフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、2-[6-(3-ブromoフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、4-[4-(4-ブromoフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、3-[3-(2, 3-ジクロロフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、2-[4-(3, 4-ジクロロフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、4-[3-(2, 4-ジクロロフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、3-[2-(3, 4, 5-トリクロロフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、2-[6-(2, 4, 6-トリクロロフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、4-[3-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、3-[4-(2-メチルフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、2-[5-(3-メチルフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、4-[6-(4-メチルフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、3-[1-(2-エチルフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、2-[2-(3-エチルフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、4-[3-(4-エチルフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、3-[4-(4-n-プロピルフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、2-[3-(4-tert-ブチルフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、4-[2-(4-n-ブチルフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、3-[1-(2-トリフルオロメチルフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、2-[2-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、4-[3-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、3-[1-(2-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、2-[1-(3-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、4-[4-(2, 3-ジメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、3-[1-(3, 4, 5-トリメチルフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、2-[1-(4-n-ペンチルフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、4-[4-(4-n-ヘキシルフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、3-[4-(2-メトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、2-[1-(3-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、4-[1-(4-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、3-[2-(2-エトキシフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、2-[3-(3-エトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、4-[4-(4-エトキシフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、3-[3-(4-n-プロポキシフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、2-[2-(4-tert-ブトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、4-[1-(4-n-ブトキシフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、3-[2-(2-トリフルオロメトキシフェノキシ)-3-ピペリジル]フェニル基、2-[3-(3-トリフルオロメトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、4-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、3-[3-(2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-2-ピペリジル]フェニル基、2-[2-(4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、4-[1-(2, 3-ジメトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]フェニル基、3-[4-(3, 4, 5-トリメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、2-[4-(4-n-ペンチルオキシフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基、4-[4-(4-n-ヘキシルオキシフェノキシ)-1-ピペリジル]フェニル基等のフェニル基(フェニル環上には、1~3個のピペリジル基[ピペリジン環上には、1~3個のフェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未

置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい) が置換していてもよい) が置換していてもよい) を挙げることができる。

【0052】

フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] とは、無置換のフェニル基並びに上記定義されたハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選択された置換基を1～5個、好ましくは1～3個有するフェニル基であって、例えば、フェニル基、2-フルオロフェニル基、3-フルオロフェニル基、4-フルオロフェニル基、2-クロロフェニル基、3-クロロフェニル基、4-クロロフェニル基、2-ブロモフェニル基、3-ブロモフェニル基、4-ブロモフェニル基、2-ヨードフェニル基、3-ヨードフェニル基、4-ヨードフェニル基、2, 3-ジフルオロフェニル基、3, 4-ジフルオロフェニル基、3, 5-ジフルオロフェニル基、2, 4-ジフルオロフェニル基、2, 6-ジフルオロフェニル基、2, 3-ジクロロフェニル基、3, 4-ジクロロフェニル基、3, 5-ジクロロフェニル基、2, 4-ジクロロフェニル基、2, 6-ジクロロフェニル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニル基、3, 4, 5-トリクロロフェニル基、2, 4, 6-トリフルオロフェニル基、2, 4, 6-トリクロロフェニル基、2-フルオロ-4-ブロモフェニル基、4-クロロ-3-フルオロフェニル基、2, 3, 4-トリクロロフェニル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル基、2, 4, 6-トリメチルフェニル基、4-n-ブチルフェニル基、2, 4-ジメチルフェニル基、2, 3-ジメチルフェニル基、2, 6-ジメチルフェニル基、3, 5-ジメチルフェニル基、2, 5-ジメチルフェニル基、3, 5-ジトリフルオロメチルフェニル基、4-n-ブトキシフェニル基、2, 4-ジメトキシフェニル基、2, 3-ジメトキシフェニル基、2, 6-ジメトキシフェニル基、3, 5-ジメトキシフェニル基、2, 5-ジメトキシフェニル基、2, 4, 6-トリメトキシフェニル基、3, 5-ジトリフルオロメトキシフェニル基、3-クロロ-4-メトキシフェニル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基、3-メチル-4-フルオロフェニル基、4-ブロモ-3-トリフルオロメチルフェニル基、2-メチルフェニル基、3-メチルフェニル基、4-メチルフェニル基、2-メチル-3-クロロフェニル基、3-メチル-4-クロロフェニル基、2-クロロ-4-メチルフェニル基、2-メチル-3-フルオロフェニル基、2-トリフルオロメチルフェニル基、3-トリフルオロメチルフェニル基、4-トリフルオロメチルフェニル基、2-ペンタフルオロエチルフェニル基、3-ペンタフルオロエチルフェニル基、4-ペンタフルオロエチルフェニル基、2-イソプロピルフェニル基、3-イソプロピルフェニル基、4-イソプロピルフェニル基、2-tert-ブチルフェニル基、3-tert-ブチルフェニル基、4-tert-ブチルフェニル基、2-sec-ブチルフェニル基、3-sec-ブチルフェニル基、4-sec-ブチルフェニル基、2-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル基、3-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル基、4-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル基、4-ヘキシルフェニル基、2-メトキシフェニル基、3-メトキシフェニル基、4-メトキシフェニル基、3-クロロ-2-メトキシフェニル基、2-フルオロ-3-メトキシフェニル基、2-フルオロ-4-メトキシフェニル基、2, 3, 4-トリフルオロフェニル基、2-トリフルオロメトキシフェニル基、3-トリフルオロメトキシフェニル基、4-トリフルオロメトキシフェニル基、3-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基、2-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基、3-フルオロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基、3-クロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基、2-クロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基、3-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基、2-ペンタフルオロエトキシフェニル基、3-ペンタフルオロエトキシフェニル基、4-ペンタフルオロエトキシフェニル基、3-クロロ-2-ペンタフルオロエトキシフェニル基、2-クロロ-3-ペンタフルオロエトキシフェニル基、3-クロロ-

4-ペンタフルオロエトキシフェニル基、2-イソプロポキシフェニル基、3-イソプロポキシフェニル基、4-イソプロポキシフェニル基、2-tert-ブトキシフェニル基、3-tert-ブトキシフェニル基、4-tert-ブトキシフェニル基、2-sec-ブトキシフェニル基、3-sec-ブトキシフェニル基、4-sec-ブトキシフェニル基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル基、4-n-ヘキシロキシフェニル基等を挙げることができる。

【0053】

フェニルC1~6アルキル基としては、例えば、ベンジル基、1-フェネチル基、2-フェネチル基、3-フェニルプロピル基、2-フェニルプロピル基、4-フェニルブチル基、5-フェニルペンチル基、4-フェニルペンチル基、6-フェニルヘキシル基、2-メチル-3-フェニルプロピル基、1,1-ジメチル-2-フェニルエチル基等を挙げることができる。

【0054】

フェニルC1~6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）とは、無置換のフェニルC1~6アルキル基並びにそれらの基を構成するフェニル環上にハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選択された基が1~5個、好ましくは1~3個置換している基であって、例えば、ベンジル基、1-フェネチル基、2-フェネチル基、3-フェニルプロピル基、2-フェニルプロピル基、4-フェニルブチル基、5-フェニルペンチル基、4-フェニルペンチル基、6-フェニルヘキシル基、2-フルオロベンジル基、3-フルオロベンジル基、4-フルオロベンジル基、2-クロロベンジル基、3-クロロベンジル基、4-クロロベンジル基、2-ブロモベンジル基、3-ブロモベンジル基、4-ブロモベンジル基、2-ヨードベンジル基、3-ヨードベンジル基、4-ヨードベンジル基、2,3-ジフルオロベンジル基、3,4-ジフルオロベンジル基、3,5-ジフルオロベンジル基、2,4-ジフルオロベンジル基、2,6-ジフルオロベンジル基、2,3-ジクロロベンジル基、3,4-ジクロロベンジル基、3,5-ジクロロベンジル基、2,4-ジクロロベンジル基、2,6-ジクロロベンジル基、2-フルオロ-4-ブロモベンジル基、4-クロロ-3-フルオロベンジル基、2,3,4-トリクロロベンジル基、3,4,5-トリフルオロベンジル基、2,4,6-トリクロロベンジル基、4-イソプロピルベンジル基、4-n-ブチルベンジル基、4-メチルベンジル基、2-メチルベンジル基、3-メチルベンジル基、2,4-ジメチルベンジル基、2,3-ジメチルベンジル基、2,6-ジメチルベンジル基、3,5-ジメチルベンジル基、2,5-ジメチルベンジル基、2,4,6-トリメチルベンジル基、3,5-ジトリフルオロメチルベンジル基、2,3,4,5,6-ペンタフルオロベンジル基、4-イソプロポキシベンジル基、4-n-ブトキシベンジル基、4-メトキシベンジル基、2-メトキシベンジル基、3-メトキシベンジル基、2,4-ジメトキシベンジル基、2,3-ジメトキシベンジル基、2,5-ジメトキシベンジル基、2,4,6-トリメトキシベンジル基、3,5-ジトリフルオロメトキシベンジル基、2-イソプロポキシベンジル基、3-クロロ-4-メトキシベンジル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシベンジル基、3-メチル-4-フルオロベンジル基、4-ブロモ-3-トリフルオロメチルベンジル基、2-トリフルオロメチルベンジル基、3-トリフルオロメチルベンジル基、4-トリフルオロメチルベンジル基、2-ペンタフルオロエチルベンジル基、3-ペンタフルオロエチルベンジル基、4-ペンタフルオロエチルベンジル基、2-トリフルオロメトキシベンジル基、3-トリフルオロメトキシベンジル基、4-トリフルオロエトキシベンジル基、2-（2-トリフルオロメチルフェニル）エチル基、2-（3-トリフルオロメチルフェニル）

【 0 0 5 5 】

出証特 2 0 0 4 - 3 1 2 2 8 1 3

ラジニル基、4-[6-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ヘキシル]-1-ピペラジニル基、4-[2-(4-トリフルオロメチルフェニル)エチル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)プロピル]-1-ピペラジニル基、4-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル)ブチル]-1-ピペラジニル基、4-[5-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペンチル]-1-ピペラジニル基、4-[6-(4-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシル]-1-ピペラジニル基等のピペラジニル基[ピペラジン環上には、1~3個のフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)が置換していてもよい]を挙げることができる。

【0056】

ピペリジル基[ピペリジン環上には、アミノ基(アミノ基上には、フェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)、フェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)及びフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]とは、例えば、1-ピペリジル基、2-ピペリジル基、3-ピペリジル基、4-ピペリジル基、2,4-ジアミノ-1-ピペリジル基、2,4,6-トリアミノ-1-ピペリジル基、2-アミノ-1-ピペリジル基、3-アミノ-1-ピペリジル基、4-アミノ-1-ピペリジル基、4-メチルアミノ-1-ピペリジル基、4-エチルアミノ-1-ピペリジル基、4-n-プロピルアミノ-1-ピペリジル基、4-ジメチルアミノ-1-ピペリジル基、4-ジエチルアミノ-1-ピペリジル基、4-ジ-n-プロピルアミノ-1-ピペリジル基、4-フェニルアミノ-1-ピペリジル基、4-(N-フェニル-N-メチルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,3-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,4,6-トリフルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,4-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3,4-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3,5-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-トリフルオロメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-メチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,3-ジメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-トリフルオロメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,4,6-トリメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-トリフルオロメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-メトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,3-ジメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,4,6-トリメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-[N-メチル-N-(2,4,6-トリメトキシフェニルアミノ)]-1-ピペリジル基、4-[N-メチル-N-(3,4-ジメチルフェニル

アミノ)] - 1-ピペリジル基、4- (3-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル基、4- (4-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル基、4- (2-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル基、4- (3-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル基、4- (4-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル基、4-フェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4, 6-トリフェノキシ-1-ピペリジル基、2- (2-フルオロフェノキシ) - 1-ピペリジル基、3- (3-フルオロフェノキシ) - 2-ピペリジル基、4- (4-フルオロフェノキシ) - 3-ピペリジル基、2- (2-クロロフェノキシ) - 4-ピペリジル基、3- (3-クロロフェノキシ) - 5-ピペリジル基、4- (4-クロロフェノキシ) - 2-ピペリジル基、5- (2-プロモフェノキシ) - 2-ピペリジル基、6- (3-プロモフェノキシ) - 3-ピペリジル基、4- (4-プロモフェノキシ) - 1-ピペリジル基、3- (2, 3-ジクロロフェノキシ) - 2-ピペリジル基、4- (3, 4-ジクロロフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (2, 4-ジクロロフェノキシ) - 4-ピペリジル基、2- (3, 4, 5-トリクロロフェノキシ) - 3-ピペリジル基、6- (2, 4, 6-トリクロロフェノキシ) - 2-ピペリジル基、3- (2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (2-メチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、5- (3-メチルフェノキシ) - 2-ピペリジル基、6- (4-メチルフェノキシ) - 3-ピペリジル基、1- (2-エチルフェノキシ) - 4-ピペリジル基、2- (3-エチルシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、3- (4-エチルフェノキシ) - 2-ピペリジル基、4- (4-n-プロピルフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (4-tert-ブチルフェノキシ) - 4-ピペリジル基、2- (4-n-ブチルフェノキシ) - 3-ピペリジル基、1- (2-トリフルオロメチルフェノキシ) - 2-ピペリジル基、2- (3-トリフルオロメチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、3- (4-トリフルオロメチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、1- (2-ペンタフルオロエチルフェノキシ) - 4-ピペリジル基、1- (3-ペンタフルオロエチルフェノキシ) - 4-ピペリジル基、4- (2, 3-ジメチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、1- (3, 4, 5-トリメチルフェノキシ) - 4-ピペリジル基、1- (4-n-ペンチルフェノキシ) - 4-ピペリジル基、4- (4-n-ヘキシルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (2-メトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、1- (3-メトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル基、1- (4-メトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル基、2- (2-エトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (3-エトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル基、4- (4-エトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (4-n-プロポキシフェノキシ) - 2-ピペリジル基、2- (4-tert-ブトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、1- (4-n-ブトキシフェノキシ) - 2-ピペリジル基、2- (2-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (3-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル基、4- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) - 2-ピペリジル基、2- (4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、1- (2, 3-ジメトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル基、4- (3, 4, 5-トリメトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (4-n-ペンチルオキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (4-n-ヘキシルオキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4-ベンジル-1-ピペリジル基、2, 4-ジベンジル-1-ピペリジル基、2, 4, 6-トリベンジル-1-ピペリジル基、2- (2-フルオロベンジル) - 1-ピペリジル基、3- [2- (3-フルオロフェニル) エチル] - 2-ピペリジル基、4- [1- (4-フルオロフェニル) エチル] - 3-ピペリジル基、2- [3- (2-クロロフェニル) プロピル] - 4-ピペリジル基、3- [4- (3-クロロフェニル) ブチル] - 5-ピペリジル基、4- [5- (4-クロロフェニル) ペンチル] - 2-ピペリジル基、5- ([6- (2-プロモフェニル) ヘキシル] - 2-ピペリジル基、6- (3-プロモベンジル) - 3-ピペリジル基、4- (4-プロモベンジル) - 1-ピペリジル基、3- (2, 3-ジクロロベンジル) - 2-ピペリジル基、4- (3, 4-ジクロロベンジル) - 3-ピペリ

リジル基、3-(2,4-ジクロロベンジル)-4-ピペリジル基、2-(3,4,5-トリクロロベンジル)-3-ピペリジル基、6-(2,4,6-トリクロロベンジル)-2-ピペリジル基、3-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロベンジル)-1-ピペリジル基、4-(2-メチルベンジル)-1-ピペリジル基、5-[2-(3-メチルフェニル)エチル]-2-ピペリジル基、6-[3-(4-メチルフェニル)プロピル]-3-ピペリジル基、1-[4-(2-エチルフェニル)ブチル]-4-ピペリジル基、2-[5-(3-エチルフェニル)ペンチル]-1-ピペリジル基、3-[6-(4-エチルフェニル)ヘキシル]-2-ピペリジル基、4-(4-n-プロピルベンジル)-3-ピペリジル基、3-(4-tert-ブチルベンジル)-4-ピペリジル基、2-(4-n-ブチルベンジル)-3-ピペリジル基、1-(2-トリフルオロメチルベンジル)-2-ピペリジル基、2-(3-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペリジル基、3-(4-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペリジル基、1-(2-ペンタフルオロエチルベンジル)-4-ピペリジル基、1-(3-ペンタフルオロエチルベンジル)-4-ピペリジル基、4-(2,3-ジメチルベンジル)-1-ピペリジル基、1-(3,4,5-トリメチルベンジル)-4-ピペリジル基、1-(4-n-ペンチルベンジル)-4-ピペリジル基、4-(4-n-ヘキシルベンジル)-1-ピペリジル基、4-(2-メトキシベンジル)-1-ピペリジル基、1-[2-(3-メトキシフェニル)エチル]-4-ピペリジル基、1-[1-(4-メトキシフェニル)エチル]-4-ピペリジル基、2-[3-(2-エトキシフェニル)プロピル]-3-ピペリジル基、3-[4-(3-エトキシフェニル)ブチル]-4-ピペリジル基、4-[5-(4-エトキシフェニル)ペンチル]-3-ピペリジル基、3-[6-(4-n-プロボキシフェニル)ヘキシル]-2-ピペリジル基、2-(4-tert-ブトキシベンジル)-1-ピペリジル基、1-(4-n-ブトキシベンジル)-2-ピペリジル基、2-(2-トリフルオロメトキシベンジル)-3-ピペリジル基、3-(3-トリフルオロメトキシベンジル)-4-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)-3-ピペリジル基、3-(2-ペンタフルオロエトキシベンジル)-2-ピペリジル基、2-(4-ペンタフルオロエトキシベンジル)-1-ピペリジル基、1-(2,3-ジメトキシベンジル)-4-ピペリジル基、4-(3,4,5-トリメトキシベンジル)-1-ピペリジル基、4-(4-n-ペンチルオキシベンジル)-1-ピペリジル基、4-(4-n-ヘキシルオキシベンジル)-1-ピペリジル基、4-ベンジル-3-フェノキシ-1-ピペリジル基、4-フェノキシ-2-メチルアミノ-1-ピペリジル基等のピペリジル基[ピペリジン環上には、アミノ基(アミノ基上には、フェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい)、フェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)及びフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハ

ロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい]を挙げることができる。

【0057】

ベンゾチアゾリルオキシ基(ベンゾチアゾール環上には、(b-1)フェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(b-2)ピペラジニル基[ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より

選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及び(b-3) ピペリジル基 [ピペリジン環上には、アミノ基 (アミノ基上には、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] 及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)、フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) 及びフェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) としては、例えば、2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(1-ピペラジニル)-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-ベンジル-1-ピペラジニル)-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(3,4-ジベンジル-1-ピペラジニル)-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-(2,3,4-トリベンジル-1-ピペラジニル)-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-フェネチル)-1-ピペラジニル]-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3-フェニルプロピル)-1-ピペラジニル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(4-フェニルブチル)-1-ピペラジニル]-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(5-フェニルペンチル)-1-ピペラジニル]-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(6-フェニルヘキシル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-フルオロベンジル)-1-ピペラジニル]-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3-フルオロベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-フルオロベンジル)-1-ピペラジニル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-クロロベンジル)-1-ピペラジニル]-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3-クロロベンジル)-1-ピペラジニル]-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(4-クロロベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(2,3-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-(2,4-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3,4-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3,5-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3,4,5-トリクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロベンジル)-1-ピペラジニル]-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペラジニル]-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペラジニル]-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(4-メチルベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(3,4-ジメチルベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-(2,4,6-トリメチルベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-ペンタフルオロエチルベンジル)-1-ピペラジニル]-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3-ペンタフルオロエチルベンジル)-1-ピペラジニル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(4-ペンタフルオロエチルベンジル)-1-ピペラジニル]-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメトキシベンジル)-1-ピペラジニル]-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(3-トリフルオロメトキシベンジル)-1-ピペラジニル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(4-トリフルオロ

メトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 5 - ベンゾチアゾリルオキシ基、7 - [4 - (4 - メトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 5 - ベンゾチアゾリルオキシ基、6 - [4 - (3, 4 - ジメトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、7 - [4 - (2, 4, 6 - トリメトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、5 - [4 - (2 - ペンタフルオロエトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - [4 - (3 - ペンタフルオロエトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、6 - [4 - (4 - ペンタフルオロエトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - {4 - [2 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) エチル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - {4 - [3 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) プロピル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - {4 - [4 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) ブチル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - {4 - [5 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) ペンチル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - {4 - [6 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) ヘキシル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - {4 - [2 - (4 - トリフルオロメチルフェニル) エチル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、5 - {4 - [3 - (4 - トリフルオロメチルフェニル) プロピル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、6 - {4 - [4 - (4 - トリフルオロメチルフェニル) ブチル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、7 - {4 - [5 - (4 - トリフルオロメチルフェニル) ペンチル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、5 - {4 - [6 - (4 - トリフルオロメチルフェニル) ヘキシル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - [4 - (トリフルオロメトキシフェノキシ - 1 - ピペリジル)] - 6 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - [4 - (トリフルオロメトキシベンジル - 1 - ピペリジル)] - 6 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - {4 - [N - エチル - N - (4 - クロロフェニル) アミノ] - 1 - ピペリジル} - 6 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - フェニル - 5 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - (4 - クロロフェニル) - 5 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) - 6 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - (3 - トリフルオロメチルフェニル) - 5 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - (1 - ピペリジル) - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - (4 - ベンジル - 1 - ピペリジル) - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - (3, 4 - ジベンジル - 1 - ピペリジル) - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、5 - (2, 3, 4 - トリベンジル - 1 - ピペリジル) - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - [4 - (2 - フェネチル) - 1 - ピペリジル] - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - [4 - (3 - フェニルプロピル) - 1 - ピペリジル] - 5 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - [4 - (4 - フェニルブチル) - 1 - ピペリジル] - 6 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - [4 - (5 - フェニルペンチル) - 1 - ピペリジル] - 7 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - [4 - (6 - フェニルヘキシル) - 1 - ピペリジル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - [4 - (2 - フルオロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - [4 - (3 - フルオロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - [4 - (4 - フルオロベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 5 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - [4 - (2 - クロロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 6 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - [4 - (3 - クロロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 7 - ベンゾチアゾリルオキシ基、5 - [4 - (4 - クロロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、6 - [4 - (2, 3 - ジクロロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、7 - [4 - (2, 4 - ジクロロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、2 - [4 - (3, 4 - ジクロロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 4 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - [4 - (3, 5 - ジクロロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 2 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - [4 - (3, 4, 5 - トリクロロベンジル) - 1 - ピペリジル] - 5 - ベンゾチアゾリルオキシ基、4 - [4 - (2, 3, 4, 5, 6 - ペンタフルオロベンジル) - 1

ーピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメチルベンジル) - 1-ピペリジル] - 6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3-トリフルオロメチルベンジル) - 1-ピペリジル] - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-トリフルオロメチルベンジル) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(4-メチルベンジル) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(3, 4-ジメチルベンジル) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-(2, 4, 6-トリメチルベンジル) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-ペンタフルオロエチルベンジル) - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3-ペンタフルオロエチルベンジル) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(4-ペンタフルオロエチルベンジル) - 1-ピペリジル] - 6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメトキシベンジル) - 1-ピペリジル] - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(3-トリフルオロメトキシベンジル) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(4-トリフルオロメトキシベンジル) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-(4-メトキシベンジル) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(3, 4-ジメトキシベンジル) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-(2, 4, 6-トリメトキシベンジル) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(2-ペンタフルオロエトキシベンジル) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3-ペンタフルオロエトキシベンジル) - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(4-ペンタフルオロエトキシベンジル) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-[2-(4-トリフル

ロメトキシフェニル) エチル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-[3-(4-トリフルオロメトキシフェニル) プロピル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-[4-(4-トリフルオロメトキシフェニル) ブチル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-[5-(4-トリフルオロメトキシフェニル) ペンチル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-[6-(4-トリフルオロメトキシフェニル) ヘキシル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-[2-(4-トリフルオロメチルフェニル) エチル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル) プロピル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル) ブチル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-[5-(4-トリフルオロメチルフェニル) ペンチル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-[6-(4-トリフルオロメチルフェニル) ヘキシル] - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-フェノキシ-1-ピペリジル) - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(3, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル) - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-(2, 3, 4-トリフェノキシ-1-ピペリジル) - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-フルオロフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 2-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3-フルオロフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-フルオロフェノキシ) - 1-ピペラジニル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-クロロフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3-クロロフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(4-クロロフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(2, 3-ジクロロフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-(2, 4-ジクロロフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3, 4-ジクロロフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、

4-[4-(3,5-ジクロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3,4,5-トリクロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(4-メチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(3,4-ジメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-(2,4,6-トリメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(4-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(3-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-(4-メトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(3,4-ジメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-[4-(2,4,6-トリメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-[4-(2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-[4-(3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-[4-(4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2,5,6-トリフェニル-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-アミノ-1-ピペリジル)-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-(2,4-ジアミノ-1-ピペリジル)-2-ベンゾチアゾリルオキシ基、5-(2,4,6-トリアミノ-1-ピペリジル)-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、6-(2-アミノ-1-ピペリジル)-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、7-(3-アミノ-1-ピペリジル)-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-メチルアミノ-1-ピペリジル)-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-エチルアミノ-1-ピペリジル)-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-n-プロピルアミノ-1-ピペリジル)-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-ジメチルアミノ-1-ピペリジル)-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-ジエチルアミノ-1-ピペリジル)-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-ジ-n-プロピルアミノ-1-ピペリジル)-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-(4-フェニルアミノ-1-ピペリジル)-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(N-フェニル-N-メチルアミノ)-1-ピペリジル]-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2,3-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2,4,6-トリフルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2,4-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3,4-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル]-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-(3,5-ジクロロフェニルアミノ)-1

ーピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-トリフルオロメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-メチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2, 3-ジメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-トリフルオロメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2, 4, 6-トリメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-トリフルオロメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-メトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2, 3-ジメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2, 4, 6-トリメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-[N-メチル-N-(2, 4, 6-トリメトキシフェニルアミノ)] - 1-ピペリジル] - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-[N-メチル-N-(3, 4-ジメチルフェニルアミノ)] - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(3-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 4-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(2-フルオロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-ベンゾチアゾリルオキシ基、4-(3-フルオロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 6-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-[4-(4-フルオロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-フェニル-5-(4-フェノキシ-1-ピペリジル) - 7-ベンゾチアゾリルオキシ基等のベンゾチアゾリルオキシ基(ベンゾチアゾール環上には、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)、ピペラジニル基[ピペラジン環上には、1~3個のフェニルC1~6アルコキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)が置換していてもよい]及びピペリジル基[ピペリジン環上には、アミノ基(アミノ基上には、フェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]及びC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい)、フェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)及びフェニルC1~6アルコキシ基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい]からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい]

い)等を挙げることができる。

【0058】

フェニルC1～6アルキリデン基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）としては、例えば、ベンジリデン基、1-フェニルエチリデン基、2-フェニルエチリデン基、3-フェニルプロピリデン基、2-フェニルプロピリデン基、4-フェニルブチリデン基、5-フェニルペンチリデン基、4-フェニルペンチリデン基、6-フェニルヘキシリデン基、2-フルオロベンジリデン基、3-フルオロベンジリデン基、4-フルオロベンジリデン基、2-クロロベンジリデン基、3-クロロベンジリデン基、4-クロロベンジリデン基、2-ブロモベンジリデン基、3-ブロモベンジリデン基、4-ブロモベンジリデン基、2-ヨードベンジリデン基、3-ヨードベンジリデン基、4-ヨードベンジリデン基、2,3-ジフルオロベンジリデン基、3,4-ジフルオロベンジリデン基、3,5-ジフルオロベンジリデン基、2,4-ジフルオロベンジリデン基、2,6-ジフルオロベンジリデン基、2,3-ジクロロベンジリデン基、3,4-ジクロロベンジリデン基、3,5-ジクロロベンジリデン基、2,4-ジクロロベンジリデン基、2,6-ジクロロベンジリデン基、2-フルオロ-4-ブロモベンジリデン基、4-クロロ-3-フルオロベンジリデン基、2,3,4-トリクロロベンジリデン基、3,4,5-トリフルオロベンジリデン基、2,4,6-トリクロロベンジリデン基、4-イソプロピルベンジリデン基、4-n-ブチルベンジリデン基、4-メチルベンジリデン基、2-メチルベンジリデン基、3-メチルベンジリデン基、2,4-ジメチルベンジリデン基、2,3-ジメチルベンジリデン基、2,6-ジメチルベンジリデン基、3,5-ジメチルベンジリデン基、2,5-ジメチルベンジリデン基、2,4,6-トリメチルベンジリデン基、3,5-ジトリフルオロメチルベンジリデン基、2,3,4,5,6-ペンタフルオロベンジリデン基、4-イソプロポキシベンジリデン基、4-n-ブトキシベンジリデン基、4-メトキシベンジリデン基、2-メトキシベンジリデン基、3-メトキシベンジリデン基、2,4-ジメトキシベンジリデン基、2,3-ジメトキシベンジリデン基、2,6-ジメトキシベンジリデン基、3,5-ジメトキシベンジリデン基、2,5-ジメトキシベンジリデン基、2,4,6-トリメトキシベンジリデン基、3,5-ジトリフルオロメトキシベンジリデン基、2-イソプロポキシベンジリデン基、3-クロロ-4-メトキシベンジリデン基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシベンジリデン基、3-メチル-4-フルオロベンジリデン基、4-ブロモ-3-トリフルオロメチルベンジリデン基、2-トリフルオロメチルベンジリデン基、3-トリフルオロメチルベンジリデン基、4-トリフルオロメチルベンジリデン基、2-ペンタフルオロエチルベンジリデン基、3-ペンタフルオロエチルベンジリデン基、4-ペンタフルオロエチルベンジリデン基、2-トリフルオロメトキシベンジリデン基、3-トリフルオロメトキシベンジリデン基、4-トリフルオロメトキシベンジリデン基、2-ペンタフルオロエトキシベンジリデン基、3-ペンタフルオロエトキシベンジリデン基、4-ペンタフルオロエトキシベンジリデン基、2-（2-トリフルオロメチルフェニル）エチリデン基、2-（3-トリフルオロメチルフェニル）エチリデン基、2-（4-トリフルオロメチルフェニル）エチリデン基、2-（2-トリフルオロメトキシフェニル）エチリデン基、2-（3-トリフルオロメトキシフェニル）エチリデン基、2-（4-トリフルオロメトキシフェニル）エチリデン基、2-（2-ペンタフルオロエトキシフェニル）エチリデン基、2-（3-ペンタフルオロエトキシフェニル）エチリデン基、2-（4-ペンタフルオロエトキシフェニル）エチリデン基、3-（2-トリフルオロメチルフェニル）プロピリデン基、3-（3-トリフルオロメチルフェニル）プロピリデン基、3-（2-トリフルオロメトキシフェニル）プロピリデン基、3-（3-トリフルオロメトキシフェニル）プロピリデン基、3-（4-トリフルオロメトキシフェニル）プロピリデン基、3-（3-ペンタフルオロエトキシフェニル）プロピリデン基、3-（4-ペンタフルオロエトキシフェニル）プロピリデン基、4-（3-ペンタフルオロエトキシフェニル）ブチリデ

ン基、5-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペンチリデン基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペンチリデン基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ペンチリデン基、6-(3-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシリデン基、6-(4-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシリデン基、6-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ヘキシリデン基等のフェニルC1~6アルキリデン基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0059】

ピペリジル基[ピペリジン環上には、アミノ基(アミノ基上には、フェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；フェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；フェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)及びフェニルC1~6アルキリデン基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]としては、例えば、1-ピペリジル基、2-ピペリジル基、3-ピペリジル基、4-ピペリジル基、2,4-ジアミノ-1-ピペリジル基、2,4,6-トリアミノ-1-ピペリジル基、2-アミノ-1-ピペリジル基、3-アミノ-1-ピペリジル基、4-アミノ-1-ピペリジル基、4-メチルアミノ-1-ピペリジル基、4-エチルアミノ-1-ピペリジル基、4-n-プロピルアミノ-1-ピペリジル基、4-ジメチルアミノ-1-ピペリジル基、4-ジエチルアミノ-1-ピペリジル基、4-ジ-n-プロピルアミノ-1-ピペリジル基、4-フェニルアミノ-1-ピペリジル基、4-(N-フェニル-N-メチルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,3-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,4,6-トリフルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,4-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3,4-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3,5-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-トリフルオロメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-メチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,3-ジメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-トリフルオロメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,4,6-トリメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-トリフルオロメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-メトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,3-ジメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2,4,6-トリメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-[N-メチル-N-(2,4,6-トリメトキシフェニルアミノ)]-1-ピペリジル基、4-[N-メチル-N-(3,4-ジメチル

フェニルアミノ)] - 1-ピペリジル基、4- [N-エチル-N- (4-クロロフェニルアミノ)] - 1-ピペリジル基、4- (3-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル基、4- (4-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル基、4- (2-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル基、4- (3-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル基、4- [N-メチル-N- (2-フルオロフェニル) アミノ] - 1-ピペリジル基、4- [N-メチル-N- (3-フルオロフェニル) アミノ] - 1-ピペリジル基、4- [N-メチル-N- (4-フルオロフェニル) アミノ] - 1-ピペリジル基、4-フェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4, 6-トリフェノキシ-1-ピペリジル基、2- (2-フルオロフェノキシ) - 1-ピペリジル基、3- (3-フルオロフェノキシ) - 2-ピペリジル基、4- (4-フルオロフェノキシ) - 3-ピペリジル基、2- (2-クロロフェノキシ) - 4-ピペリジル基、3- (3-クロロフェノキシ) - 5-ピペリジル基、4- (4-クロロフェノキシ) - 1-ピペリジル基、5- (2-ブromoフェノキシ) - 2-ピペリジル基、6- (3-ブromoフェノキシ) - 3-ピペリジル基、4- (4-ブromoフェノキシ) - 1-ピペリジル基、3- (2, 3-ジクロロフェノキシ) - 2-ピペリジル基、4- (3, 4-ジクロロフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (2, 4-ジクロロフェノキシ) - 4-ピペリジル基、2- (3, 4, 5-トリクロロフェノキシ) - 3-ピペリジル基、6- (2, 4, 6-トリクロロフェノキシ) - 2-ピペリジル基、3- (2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (2-メチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、5- (3-メチルフェノキシ) - 2-ピペリジル基、6- (4-メチルフェノキシ) - 3-ピペリジル基、4- (2-エチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、2- (3-エチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、3- (4-エチルフェノキシ) - 2-ピペリジル基、4- (4-n-プロピルフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (4-tert-ブチルフェノキシ) - 4-ピペリジル基、2- (4-n-ブチルフェノキシ) - 3-ピペリジル基、1- (2-トリフルオロメチルフェノキシ) - 2-ピペリジル基、2- (3-トリフルオロメチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (4-トリフルオロメチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、1- (2-ペンタフルオロエチルフェノキシ) - 4-ピペリジル基、4- (3-ペンタフルオロエチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (2, 3-ジメチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (3, 4, 5-トリメチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (4-n-ペンチルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (4-n-ヘキシルフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (2-メトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (3-メトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (4-メトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、2- (2-エトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (3-エトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル基、4- (4-エトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (4-n-プロポキシフェノキシ) - 2-ピペリジル基、2- (4-tert-ブトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (4-n-ブトキシフェノキシ) - 2-ピペリジル基、2- (2-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (3-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル基、4- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル基、3- (2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) - 2-ピペリジル基、2- (4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (2, 3-ジメトキシフェノキシ) - 1-4-ピペリジル基、4- (3, 4, 5-トリメトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4- (4-n-ペンチルオキシフェノキシ) - 1-ピペリジル基、4-ベンジル-1-ピペリジル基、2, 4-ジベンジル-1-ピペリジル基、2, 4, 6-トリベンジル-1-ピペリジル基、2- (2-フルオロベンジル) - 1-ピペリジル基、3- [2- (3-フルオロフェニル) エチル] - 2-ピペリジル基、4- [1- (4-フルオロフェニル) エチル] - 3-ピペリジル基、2- [3- (2-クロロフェニル) プロピル] - 4-ピペリジル基、3- [4- (3-クロロフェニル) ブチル] - 5-ピペリジル基、4- [5-

(4-クロロフェニル)ペンチル] - 2-ピペリジル基、5-[6-(2-ブロモフェニル)ヘキシル] - 2-ピペリジル基、6-(3-プロモベンジル) - 3-ピペリジル基、4-(4-プロモベンジル) - 1-ピペリジル基、3-(2, 3-ジクロロベンジル) - 2-ピペリジル基、4-(3, 4-ジクロロベンジル) - 3-ピペリジル基、3-(2, 4-ジクロロベンジル) - 4-ピペリジル基、2-(3, 4, 5-トリクロロベンジル) - 3-ピペリジル基、6-(2, 4, 6-トリクロロベンジル) - 2-ピペリジル基、3-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンジル) - 1-ピペリジル基、4-(2-メチルベンジル) - 1-ピペリジル基、5-[2-(3-メチルフェニル)エチル] - 2-ピペリジル基、6-[3-(4-メチルフェニル)プロピル] - 3-ピペリジル基、1-[4-(2-エチルフェニル)ブチル] - 4-ピペリジル基、2-[5-(3-エチルフェニル)ペンチル] - 1-ピペリジル基、3-[6-(4-エチルフェニル)ヘキシル] - 2-ピペリジル基、4-(4-n-プロピルベンジル) - 3-ピペリジル基、3-(4-tert-ブチルベンジル) - 4-ピペリジル基、2-(4-n-ブチルベンジル) - 3-ピペリジル基、1-(2-トリフルオロメチルベンジル) - 2-ピペリジル基、2-(3-トリフルオロメチルベンジル) - 1-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメチルベンジル) - 1-ピペリジル基、1-(2-ペンタフルオロエチルベンジル) - 4-ピペリジル基、1-(3-ペンタフルオロエチルベンジル) - 4-ピペリジル基、4-(2, 3-ジメチルベンジル) - 1-ピペリジル基、1-(3, 4, 5-トリメチルベンジル) - 4-ピペリジル基、1-(4-n-ペンチルベンジル) - 4-ピペリジル基、4-(4-n-ヘキシルベンジル) - 1-ピペリジル基、4-(2-メトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、1-[2-(3-メトキシフェニル)エチル] - 4-ピペリジル基、1-[1-(4-メトキシフェニル)エチル] - 4-ピペリジル基、2-[3-(2-エトキシフェニル)プロピル] - 3-ピペリジル基、3-[4-(3-エトキシフェニル)ブチル] - 4-ピペリジル基、4-[5-(4-エトキシフェニル)ペンチル] - 3-ピペリジル基、3-[6-(4-n-プロポキシフェニル)ヘキシル] - 2-ピペリジル基、2-(4-tert-ブトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、1-(4-n-ブトキシベンジル) - 2-ピペリジル基、2-(2-トリフルオロメトキシベンジル) - 3-ピペリジル基、3-(3-トリフルオロメトキシベンジル) - 4-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、3-(2-ペンタフルオロエトキシベンジル) - 2-ピペリジル基、2-(4-ペンタフルオロエトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、1-(2, 3-ジメトキシベンジル) - 4-ピペリジル基、4-(3, 4, 5-トリメトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、4-(4-n-ペンチルオキシベンジル) - 1-ピペリジル基、4-(4-n-ヘキシルオキシベンジル) - 1-ピペリジル基、4-ベンジル-3-フェノキシ-1-ピペリジル基、4-フェノキシ-2-メチルアミノ-1-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメトキシベンジリデン) - 1-ピペリジル基、4-(4-クロロベンジリデン) - 1-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメチルベンジリデン) - 1-ピペリジル基等のピペリジル基 [ピペリジン環上には、アミノ基

(アミノ基上には、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が 1~5 個、好ましくは 1~3 個置換していてもよい] 及び C 1~6 アルキル基からなる群より選ばれた基が 1~2 個置換していてもよい) ; フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が 1~5 個、好ましくは 1~3 個置換していてもよい) ; フェニル C 1~6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が 1~5 個、好ましくは 1~3 個置換していてもよい) 及びフェニル C 1~6 アルキリデン基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲ

ン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい) からなる群より選ばれた基が1～3個置換していてもよい] を挙げることができる。

【0060】

キノリルオキシ基 (キノリン環上には、(c-1)ハロゲン原子、(c-2)フェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(c-3)ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及び(c-4)ピペリジル基 [ピペリジン環上には、アミノ基 (アミノ基上には、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] 及びC 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) 及びフェニルC 1～6 アルキリデン基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、2-キノリルオキシ基、3-キノリルオキシ基、4-キノリルオキシ基、5-キノリルオキシ基、6-キノリルオキシ基、7-キノリルオキシ基、8-キノリルオキシ基、4-(1-ピペラジニル)-2-キノリルオキシ基、3-(2-ピペラジニル)-4-キノリルオキシ基、4-(1-ピペラジニル)-3-キノリルオキシ基、5-(1-ピペラジニル)-4-キノリルオキシ基、6-(3, 4-ジベンジル-1-ピペラジニル)-5-キノリルオキシ基、7-(2, 3, 4-トリベンジル-1-ピペラジニル)-6-キノリルオキシ基、4-(4-ベンジル-1-ピペラジニル)-2-キノリルオキシ基、3-[4-(2-フェネチル)-1-ピペラジニル]-2-キノリルオキシ基、4-[4-(3-フェニルプロピル)-1-ピペラジニル]-3-キノリルオキシ基、5-[4-(4-フェニルブチル)-1-ピペラジニル]-4-キノリルオキシ基、6-[4-(5-フェニルペンチル)-1-ピペラジニル]-5-キノリルオキシ基、7-[4-(6-フェニルヘキシル)-1-ピペラジニル]-6-キノリルオキシ基、8-[4-(2-フルオロベンジル)-1-ピペラジニル]-7-キノリルオキシ基、2-[4-(3-フルオロベンジル)-1-ピペラジニル]-8-キノリルオキシ基、3-[4-(4-フルオロベンジル)-1-ピペラジニル]-2-キノリルオキシ基、4-[4-(2-クロロベンジル)-1-ピペラジニル]-3-キノリルオキシ基、5-[4-(3-クロロベンジル)-1-ピペラジニル]-4-キノリルオキシ基、2-[4-(4-クロロベンジル)-1-ピペラジニル]-6-キノリルオキシ基、7-[4-(2, 3-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-6-キノリルオキシ基、8-[4-(2, 4-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-7-キノリルオキシ基、2-[4-(3, 4-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-8-キノリルオキシ基、3-[4-(3, 5-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-2-キノリルオキシ基、4-[4-(3, 4, 5-トリクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-3-キノリルオキシ基、5-[4-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンジル)-1-ピペラジニル]-4-キノリルオキシ基、6-[4-(2-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペラジ

ニル] - 5 - キノリルオキシ基、7 - [4 - (3 - トリフルオロメチルベンジル) - 1 -
 ピペラジニル] - 6 - キノリルオキシ基、2 - [4 - (4 - トリフルオロメチルベンジル)
) - 1 - ピペラジニル] - 6 - キノリルオキシ基、2 - [4 - (4 - メチルベンジル) -
 1 - ピペラジニル] - 8 - キノリルオキシ基、3 - [4 - (3, 4 - ジメチルベンジル)
 - 1 - ピペラジニル] - 2 - キノリルオキシ基、4 - [4 - (2, 4, 6 - トリメチルベ
 ンジル) - 1 - ピペラジニル] - 3 - キノリルオキシ基、5 - [4 - (2 - ペンタフルオ
 ロエチルベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 4 - キノリルオキシ基、6 - [4 - (3 - ペ
 ンタフルオロエチルベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 5 - キノリルオキシ基、7 - [4
 - (4 - ペンタフルオロエチルベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 6 - キノリルオキシ基
 、2 - [4 - (4 - トリフルオロメトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 6 - キノリ
 ルオキシ基、2 - [4 - (3 - トリフルオロメトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] -
 8 - キノリルオキシ基、3 - [4 - (4 - トリフルオロメトキシベンジル) - 1 - ピペラ
 ジニル] - 2 - キノリルオキシ基、4 - [4 - (4 - メトキシベンジル) - 1 - ピペラジ
 ニル] - 3 - キノリルオキシ基、5 - [4 - (3, 4 - ジメトキシベンジル) - 1 - ピペ
 ラジニル] - 4 - キノリルオキシ基、6 - [4 - (2, 4, 6 - トリメトキシベンジル)
 - 1 - ピペラジニル] - 5 - キノリルオキシ基、7 - [4 - (2 - ペンタフルオロエトキ
 シベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 6 - キノリルオキシ基、8 - [4 - (3 - ペンタフ
 ルオロエトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 2 - キノリルオキシ基、3 - [4 - (4
 - ペンタフルオロエトキシベンジル) - 1 - ピペラジニル] - 2 - キノリルオキシ基、
 4 - {4 - [2 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) エチル] - 1 - ピペラジニル}
 - 3 - キノリルオキシ基、5 - {4 - [3 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) プロ
 ピル] - 1 - ピペラジニル] - 4 - キノリルオキシ基、6 - {4 - [4 - (4 - トリフル
 オロメトキシフェニル) ブチル] - 1 - ピペラジニル} - 5 - キノリルオキシ基、7 - {
 4 - [5 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) ペンチル] - 1 - ピペラジニル} - 6
 - キノリルオキシ基、8 - {4 - [6 - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) ヘキシル
] - 1 - ピペラジニル} - 7 - キノリルオキシ基、2 - {4 - [2 - (4 - トリフルオロ
 メチルフェニル) エチル] - 1 - ピペラジニル} - 8 - キノリルオキシ基、3 - {4 - [3
 - (4 - トリフルオロメチルフェニル) プロピル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - キノリ
 ルオキシ基、4 - {4 - [4 - (4 - トリフルオロメチルフェニル) ブチル] - 1 - ピペ
 ラジニル} - 2 - キノリルオキシ基、5 - {4 - [5 - (4 - トリフルオロメチルフェニ
 ル) ペンチル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - キノリルオキシ基、6 - {4 - [6 - (4 -
 トリフルオロメチルフェニル) ヘキシル] - 1 - ピペラジニル} - 2 - キノリルオキシ基
 、3 - (2 - ピペリジル) - 2 - キノリルオキシ基、4 - (3 - ピペリジル) - 3 - キノ
 リルオキシ基、5 - (4 - ピペリジル) - 4 - キノリルオキシ基、6 - (2, 4 - ジアミ
 ノ - 1 - ピペリジル) - 5 - キノリルオキシ基、7 - (2, 4, 6 - トリアミノ - 1 - ピ
 ペリジル) - 6 - キノリルオキシ基、8 - (4 - アミノ - 1 - ピペリジル) - 7 - キノリ
 ルオキシ基、2 - (4 - アミノ - 1 - ピペリジル) - 8 - キノリルオキシ基、3 - (4 -
 アミノ - 1 - ピペリジル) - 2 - キノリルオキシ基、4 - (4 - メチルアミノ - 1 - ピペ
 リジル) - 3 - キノリルオキシ基、5 - (4 - エチルアミノ - 1 - ピペリジル) - 4 - キ
 ノリルオキシ基、6 - (4 - n - プロピルアミノ - 1 - ピペリジル) - 5 - キノリルオキ
 シ基、7 - (4 - ジメチルアミノ - 1 - ピペリジル) - 6 - キノリルオキシ基、8 - (4
 - ジエチルアミノ - 1 - ピペリジル) - 7 - キノリルオキシ基、2 - (4 - ジ - n - プロ
 ピルアミノ - 1 - ピペリジル) - 8 - キノリルオキシ基、3 - (4 - フェニルアミノ - 1
 - ピペリジル) - 2 - キノリルオキシ基、4 - [4 - (N - フェニル - N - メチルアミノ
) - 1 - ピペリジル] - 3 - キノリルオキシ基、5 - [4 - (2 - フルオロフェニルアミ
 ノ) - 1 - ピペリジル] - 4 - キノリルオキシ基、6 - [4 - (3 - フルオロフェニルア
 ミノ) - 1 - ピペリジル] - 5 - キノリルオキシ基、7 - [4 - (4 - フルオロフェニル
 アミノ) - 1 - ピペリジル] - 6 - キノリルオキシ基、8 - [4 - (2 - クロロフェニル
 アミノ) - 1 - ピペリジル] - 7 - キノリルオキシ基、2 - [4 - (3 - クロロフェニル
 アミノ) - 1 - ピペリジル] - 8 - キノリルオキシ基、3 - [4 - (4 - クロロフェニル

アミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、4 - [4 - (2, 3-ジクロロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 3-キノリルオキシ基、5 - [4 - (2, 4, 6-トリフルオロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 4-キノリルオキシ基、6 - [4 - (2, 4-ジクロロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-キノリルオキシ基、7 - [4 - (3, 4-ジクロロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 6-キノリルオキシ基、8 - [4 - (3, 5-ジクロロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 7-キノリルオキシ基、2 - [4 - (2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 8-キノリルオキシ基、3 - [4 - (2-トリフルオロメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、4 - [4 - (2-メチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 3-キノリルオキシ基、5 - [4 - (2, 3-ジメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 4-キノリルオキシ基、6 - [4 - (2-トリフルオロメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-キノリルオキシ基、7 - [4 - (2, 4, 6-トリメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 6-キノリルオキシ基、8 - [4 - (4-トリフルオロメチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 7-キノリルオキシ基、2 - [4 - (2-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 8-キノリルオキシ基、3 - [4 - (3-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、4 - [4 - (4-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 3-キノリルオキシ基、5 - [4 - (2-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 4-キノリルオキシ基、6 - [4 - (2-メトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 5-キノリルオキシ基、7 - [4 - (2, 3-ジメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 6-キノリルオキシ基、8 - [4 - (2, 4, 6-トリメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 7-キノリルオキシ基、2 - [4 - [N-メチル-N-(2, 4, 6-トリメトキシフェニルアミノ)] - 1-ピペリジル] - 8-キノリルオキシ基、3 - [4 - [N-メチル-N-(3, 4-ジメチルフェニルアミノ)] - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、4 - [4 - (3-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、5 - [4 - (4-トリフルオロメトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、6 - [4 - (2-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、7 - [4 - (3-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、8 - [4 - (4-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、2 - [4 - (2-フルオロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 3-キノリルオキシ基、3 - [4 - (3-フル

フルオロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、4 - [4 - (4-フルオロフェニルアミノ) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、2 - [4 - [N-エチル-N-(4-クロロフェニル)アミノ] - 1-ピペリジル] - 6-キノリルオキシ基、2, 4-ジ(1-ピペラジニル) - 6-キノリルオキシ基、3 - (1-ピペリジル) - 4 - (1-ピペラジニル) - 2-キノリルオキシ基、2, 4, 6-トリ(1-ピペリジニル) - 3-キノリルオキシ基、5-クロロ - 8-キノリルオキシ基、2 - (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 6-キノリルオキシ基、2 - [4 - (4-トリフルオロメトキシベンジリデン) - 1-ピペリジル] - 6-キノリルオキシ基、2 - [4 - (4-クロロベンジリデン) - 1-ピペリジル] - 6-キノリルオキシ基、2 - [4 - (4-トリフルオロメチルベンジリデン) - 1-ピペリジル] - 6-キノリルオキシ基、2 - (4-ベンジル - 1-ピペリジル) - 4-キノリルオキシ基、2 - (3, 4-ジベンジル - 1-ピペリジル) - 4-キノリルオキシ基、5 - (2, 3, 4-トリベンジル - 1-ピペリジル) - 2-キノリルオキシ基、4 - [4 - (2-フェネチル) - 1-ピペリジル] - 2-キノリルオキシ基、4 - [4 - (3-フェニルプロピル) - 1-ピペリジル] - 5-キノリルオキシ基、4 - [4 - (4-フェニルブチル) - 1-ピペリジル] - 6-キノリルオキシ基、4 - [4 - (5-フェニルペンチル) - 1-ピペリジル] - 7-キノリルオキシ

シ基、2-[4-(6-フェニルヘキシル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、4-[4-(2-フルオロベンジル)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、2-[4-(3-フルオロベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、2-[4-(4-フルオロベンジル)-1-ピペリジニル]-5-キノリルオキシ基、2-[4-(2-クロロベンジル)-1-ピペリジル]-6-キノリルオキシ基、2-[4-(3-クロロベンジル)-1-ピペリジル]-7-キノリルオキシ基、5-[4-(4-クロロベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、6-[4-(2,3-ジクロロベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、7-[4-(2,4-ジクロロベンジル)-1-ピペリジル]-8-キノリルオキシ基、2-[4-(3,4-ジクロロベンジル)-1-ピペリジル]-8-キノリルオキシ基、4-[4-(3,5-ジクロロベンジル)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、4-[4-(3,4,5-トリクロロベンジル)-1-ピペリジル]-5-キノリルオキシ基、4-[4-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロベンジル)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペリジル]-6-キノリルオキシ基、4-[4-(3-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペリジル]-7-キノリルオキシ基、2-[4-(4-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペリジル]-8-キノリルオキシ基、5-[4-(4-メチルベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、6-[4-(3,4-ジメチルベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、8-[4-(2,4,6-トリメチルベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、3-[4-(2-ペンタフルオロエチルベンジル)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、8-[4-(3-ペンタフルオロエチルベンジル)-1-ピペリジル]-5-キノリルオキシ基、4-[4-(4-ペンタフルオロエチルベンジル)-1-ピペリジル]-6-キノリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメトキシベンジル)-1-ピペリジル]-7-キノリルオキシ基、5-[4-(3-トリフルオロメトキシベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、6-[4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)-1-ピペリジル]-5-キノリルオキシ基、7-[4-(4-メトキシベンジル)-1-ピペリジル]-5-キノリルオキシ基、6-[4-(3,4-ジメトキシベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、7-[4-(2,4,6-トリメトキシベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、5-[4-(2-ペンタフルオロエトキシベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、4-[4-(3-ペンタフルオロエトキシベンジル)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、6-[4-(4-ペンタフルオロエトキシベンジル)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、4-{4-[2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)エチル]-1-ピペリジル}-2-キノリルオキシ基、4-{4-[3-(4-トリフルオロメトキシフェニル)プロピル]-1-ピペリジル}-2-キノリルオキシ基、4-{4-[4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ブチル]-1-ピペリジル}-2-キノリルオキシ基、4-{4-[5-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ペンチル]-1-ピペリジル}-3-キノリルオキシ基、4-{4-[6-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ヘキシル]-1-ピペリジル}-3-キノリルオキシ基、4-{4-[2-(4-トリフルオロメチルフェニル)エチル]-1-ピペリジル}-2-キノリルオキシ基、5-{4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)プロピル]-1-ピペリジル}-2-キノリルオキシ基、6-{4-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル)ブチル]-1-ピペリジル}-2-キノリルオキシ基、7-{4-[5-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペンチル]-2-ピペリジル}-2-キノリルオキシ基、5-{4-[6-(4-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシル]-1-ピペリジル}-2-キノリルオキシ基、2-(4-フェノキシ-1-ピペリジル)-4-キノリルオキシ基、5-(2,3,4-トリフェノキシ-1-ピペリジル)-2-キノリルオキシ基、4-[4-(2-フルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、2-[4-(3-フルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、2-[4-(4-フルオロフェノキシ)-

1-ピペラジニル]-5-キノリルオキシ基、2-[4-(2-クロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-6-キノリルオキシ基、2-[4-(3-クロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-7-キノリルオキシ基、5-[4-(4-クロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、6-[4-(2,3-ジクロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、7-[4-(2,4-ジクロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、2-[4-(3,4-ジクロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-8-キノリルオキシ基、4-[4-(3,5-ジクロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、4-[4-(3,4,5-トリクロロフェノキシ)-1-ピペリジル]-5-キノリルオキシ基、4-[4-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-6-キノリルオキシ基、4-[4-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-7-キノリルオキシ基、2-[4-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、5-[4-(4-メチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、6-[4-(3,4-ジメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、7-[4-(2,4,6-トリメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、4-[4-(2-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、4-[4-(3-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-5-キノリルオキシ基、4-[4-(4-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-6-キノリルオキシ基、4-[4-(2-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-7-キノリルオキシ基、5-[4-(3-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、6-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-5-キノリルオキシ基、7-[4-(4-メトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-5-キノリルオキシ基、6-[4-(4-(3,4-ジメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、8-[4-(2,4,6-トリメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、5-[4-(2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、4-[4-(3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-キノリルオキシ基、6-[4-(4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-キノリルオキシ基、2,5,6-トリフェノキシ-7-キノリルオキシ基、4,5,6-トリクロロ-2-キノリルオキシ基、2-フェノキシ-6-ブロモ-5-キノリルオキシ基、2-(2,3-ジメチルフェノキシ)-5-キノリルオキシ基、2-(3,4,5-トリメチルフェノキシ)-6-キノリルオキシ基、2-(2,3-ジメトキシフェノキシ)-7-キノリルオキシ基、2-(3,4,5-トリメトキシフェノキシ)-8-キノリルオキシ基、2-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェノキシ)-6-キノリルオキシ基、2-(2-メチルフェノキシ)-4-キノリルオキシ基、2-(3-メチルフェノキシ)-3-キノリルオキシ基、3-(4-メチルフェノキシ)-2-キノリルオキシ基、4-(2-メトキシフェノキシ)-3-キノリルオキシ基、5-(3-メトキシフェノキシ)-4-キノリルオキシ基、6-(4-メトキシフェノキシ)-5-キノリルオキシ基、7-(2-フルオロフェノキシ)-6-キノリルオキシ基、8-(3-フルオロフェノキシ)-7-キノリルオキシ基、2-(4-フルオロフェノキシ)-5-キノリルオキシ基、3-(2-クロロフェノキシ)-2-キノリルオキシ基、4-(3-クロロフェノキシ)-6-キノリルオキシ基、5-(4-クロロフェノキシ)-2-キノリルオキシ基、6-(2-ブロモフェノキシ)-3-キノリルオキシ基、7-(3-ブロモフェノキシ)-4-キノリルオキシ基、8-(4-ブロモフェノキシ)-2-キノリルオキシ基、2-(2,3-ジクロロフェノキシ)-6-キノリルオキシ基、3-(3,4-ジクロロフェノキシ)-7-キノリルオキシ基、4-(2,4-ジクロロフェノキシ)-5-キノリルオキシ基、2-(3,4,5-トリクロロフェノキシ)-6-キノリルオキシ基、2-(2,4,6-トリクロロフェノキシ)-5-キノリルオキシ基、2-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)-7-キノリルオキシ基等のキノリル

オキシ基（キノリン環上には、ハロゲン原子、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい）、ピペラジニル基〔ピペラジン環上には、1～3個のフェニルC1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい）が置換していてもよい〕及びピペリジル基〔ピペリジン環上には、アミノ基（アミノ基上には、フェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい〕及びC1～6アルキル基からなる群より選ばれた基が1～2個置換していてもよい）、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換

もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい）、フェニルC1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい）及びフェニルC1～6アルキリデン基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい）からなる群より選ばれた基が1～3個置換していてもよい）を挙げることができる。

【0061】

フェニルC1～6アルコキシ置換C1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）とは、上で定義したハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよいフェニルC1～6アルコキシ基とC1～6アルキル基で構成される基であって、例えば、ベンジルオキシメチル基、2-フェニルエトキシメチル基、3-フェニルプロポキシメチル基、2-フェニルプロポキシメチル基、4-フェニルブトキシメチル基、5-フェニルペントキシメチル基、4-フェニルペントキシメチル基、6-フェニルヘキシルオキシメチル基、2-フルオロベンジルオキシメチル基、4-フルオロベンジルオキシメチル基、4-クロロベンジルオキシメチル基、3-クロロベンジルオキシメチル基、2-クロロベンジルオキシメチル基、3, 5-ジクロロベンジルオキシメチル基、3, 4-ジクロロベンジルオキシメチル基、2-（3-フルオロベンジルオキシ）エチル基、1-（4-フルオロベンジルオキシ）エチル基、3-〔2-（2-フルオロフェニル）エトキシ〕プロピル基、4-〔2-（3-フルオロフェニル）エトキシ〕ブチル基、5-〔2-（4-フルオロフェニル）エトキシ〕ペンチル基、6-（2-クロロベンジルオキシ）ヘキシル基、3-クロロベンジルオキシメチル基、2-（4-クロロベンジルオキシ）エチル基、1-（2-フルオロ-4-プロモベンジルオキシ）エチル基、3-（4-クロロ-3-フルオロベンジルオキシ）プロピル基、4-（2, 3, 4-トリクロロベンジルオキシ）ブチル基、5-（3, 4, 5-トリフルオロベンジルオキシ）ペンチル基、6-（2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンジルオキシ）ヘキシル基、2, 4, 6-トリクロロベンジルオキシメチル基、2-（4-イソプロピルベンジルオキシ）エチル基、1-（4-n-ブチルベンジルオキシ）エチル基、3-（4-メチルベンジルオキシ）プロピル基、4-（2-メチルベンジルオキシ）ブチル基、5-（3-メチルベンジルオキシ）ペンチル基、6-（2, 4-ジメチルベンジルオキシ）

シ)] ヘキシル基、2, 3-ジメチルベンジルオキシメチル基、4-メチルベンジルオキシメチル基、4-エチルベンジルオキシメチル基、3, 5-ジメチルベンジルオキシメチル基、4-イソプロピルベンジルオキシメチル基、3-トリフルオロメチルベンジルオキシメチル基、4-トリフルオロメチルベンジルオキシメチル基、2-トリフルオロメチルベンジルオキシメチル基、2-(2, 6-ジメチルベンジルオキシ)エチル基、1-(3, 5-ジメチルベンジルオキシ)エチル基、3-(2, 5-ジメチルベンジルオキシ)プロピル基、4-(2, 4, 6-トリメチルベンジルオキシ)ブチル基、5-(3, 5-ジトリフルオロメチルベンジルオキシ)ペンチル基、6-(4-イソプロポキシベンジルオキシ)ヘキシル基、4-n-ブトキシベンジルオキシメチル基、4-トリフルオロメトキシベンジルオキシメチル基、2-トリフルオロメトキシベンジルオキシメチル基、3-トリフルオロメトキシベンジルオキシメチル基、3-メトキシベンジルオキシメチル基、2-(4-メトキシベンジルオキシ)エチル基、1-(2-メトキシベンジルオキシ)エチル基、3-(3-メトキシベンジルオキシ)プロピル基、4-(2, 4-ジメトキシベンジルオキシ)ブチル基、5-(2, 3-ジメトキシベンジルオキシ)ペンチル基、6-(2, 6-ジメトキシベンジルオキシ)ヘキシル基、3, 5-ジメトキシベンジルオキシメチル基、2-(2, 5-ジメトキシベンジルオキシ)エチル基、1-(2, 4, 6-トリメトキシベンジルオキシ)エチル基、3-(3, 5-ジトリフルオロメトキシベンジルオキシ)プロピル基、4-(2-イソプロポキシベンジルオキシ)ブチル基、5-(3-クロロ-4-メトキシベンジルオキシ)ペンチル基、6-(2-クロロ-4-トリフルオロメトキシベンジルオキシ)ヘキシル基、3-メチル-4-フルオロベンジルオキシメチル基、2-(4-プロモ-3-トリフルオロメチルベンジルオキシ)エチル基、1-[2-(2-クロロフェニル)エトキシ]メチル基、3-[2-(3-クロロフェニル)エトキシ]プロピル基、4-[2-(4-クロロフェニル)エトキシ]ブチル基、5-[2-トリフルオロメチルベンジルオキシ]ペンチル基、6-(3-トリフルオロメチルベンジルオキシ)ヘキシル基、4-トリフルオロメチルベンジルオキシメチル基、2-(2-トリフルオロメトキシベンジルオキシ)エチル基、1-(3-トリフルオロメトキシベンジルオキシ)エチル基、3-(4-トリフルオロメトキシベンジルオキシ)プロピル基、4-[2-(2-トリフルオロメチルフェニル)エトキシ]ブチル基、5-[2-(3-トリフルオロメチルフェニル)エトキシ]ペンチル基、6-[2-(4-トリフルオロメチルフェニル)エトキシ]ヘキシル基、[2-(2-トリフルオロメトキシフェニル)エトキシ]メチル基、2-[2-(3-トリフルオロメトキシフェニル)エトキシ]エチル基、1-[2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)エトキシ]エチル基、3-[3-(2-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシ]プロピル基、4-[3-(3-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシ]ブチル基、5-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシ]ペンチル基、6-[3-(2-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシ]ヘキシル基、[3-(3-トリフルオロメトキシフェニル)プロポキシ]メチル基、2-[3-(4-トリフルオロメトキシフェニル)プロポキシ]エチル基、1-[4-(3-トリフルオロメチルフェニル)ブトキシ]エチル基、3-[5-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペントキシ]ブチル基、4-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペントキシ]ブチル基、5-[4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ペントキシ]ペンチル基、6-[6-(3-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシルオキシ]ヘキシル基、[6-(4-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシルオキシ]メチル基、2-[6-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ヘキシルオキシ]エチル基等を挙げることができる。

【0062】

ピペリジル基 [ピペリジン環上には、フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)、フェニルC 1~6アルコキシ置換C 1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1

～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)及びフェニルC1～6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]としては、例えば、1-ピペリジル基、4-ピペリジル基、2-ピペリジル基、3-ピペリジル基、4-フェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4, 6-トリフェノキシ-1-ピペリジル基、2-(2-フルオロフェノキシ)-1-ピペリジル基、3-(3-フルオロフェノキシ)-2-ピペリジル基、4-(4-フルオロフェノキシ)-3-ピペリジル基、2-(2-クロロフェノキシ)-4-ピペリジル基、3-(3-クロロフェノキシ)-5-ピペリジル基、4-(4-クロロフェノキシ)-2-ピペリジル基、5-(2-ブロモフェノキシ)-2-ピペリジル基、6-(3-ブロモフェノキシ)-3-ピペリジル基、4-(4-ブロモフェノキシ)-1-ピペリジル基、3-(2, 3-ジクロロフェノキシ)-2-ピペリジル基、4-(3, 4-ジクロロフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(2, 4-ジクロロフェノキシ)-4-ピペリジル基、2-(3, 4, 5-トリクロロフェノキシ)-3-ピペリジル基、6-(2, 4, 6-トリクロロフェノキシ)-2-ピペリジル基、3-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(2-メチルフェノキシ)-1-ピペリジル基、5-(3-メチルフェノキシ)-2-ピペリジル基、6-(4-メチルフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(2-エチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、2-(3-エチルシフェノキシ)-1-ピペリジル基、3-(4-エチルフェノキシ)-2-ピペリジル基、4-(4-n-プロピルフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(4-tert-ブチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、2-(4-n-ブチルフェノキシ)-3-ピペリジル基、4-(2-トリフルオロメチルフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(2-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、1-(3-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(2, 3-ジメチルフェノキシ)-1-ピペリジル基、3-(3, 4, 5-トリメチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、1-(4-n-ペンチルフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(4-n-ヘキシルフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(2-メトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(3-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、3-(4-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、2-(2-エトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(3-エトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(4-エトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(4-n-プロポキシフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(4-tert-ブトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(4-n-ブトキシフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(2-トリフルオロメトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(3-トリフルオロメトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、3-(2, 3-ジメトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(3, 4, 5-トリメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(4-n-ペンチルオキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(4-n-ヘキシルオキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-ベンジル-1-ピペリジル基、2, 4-ジベンジル-1-ピペリジル基、2, 4, 6-トリベンジル-1-ピペリジル基、2-(2-フルオロベンジル)-1-ピペリジル基、3-[2-(3-フルオロフェニル)エチル]-2-ピペリジル基、4-[1-(4-フルオロフェニル)エチル]-3-ピペリジル基、2-[3-(2-クロロフェニル)プロピル]-4-ピペリジル基、3-[4-(3-クロロフェニル)ブチル]-5-ピペリジル基、4-[5-(4-クロロフェニル)ペンチル]-2-ピペリジル基、5-(6-(2-ブロモフェニル)ヘキシル)-2-ピペリジル基、6-(3-ブロモベンジル)-3-ピペリジル基、4-(4-ブロモベンジル)-1-ピペリジル基、3-(

2, 3-ジクロロベンジル) - 2-ピペリジル基、4- (3, 4-ジクロロベンジル) - 3-ピペリジル基、3- (2, 4-ジクロロベンジル) - 4-ピペリジル基、2- (3, 4, 5-トリクロロベンジル) - 3-ピペリジル基、6- (2, 4, 6-トリクロロベンジル) - 2-ピペリジル基、3- (2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンジル) - 1-ピペリジル基、4- (2-メチルベンジル) - 1-ピペリジル基、5- [2- (3-メチルフェニル) エチル] - 2-ピペリジル基、6- [3- (4-メチルフェニル) プロピル] - 3-ピペリジル基、1- [4- (2-エチルフェニル) ブチル] - 4-ピペリジル基、2- [5- (3-エチルフェニル) ペンチル] - 1-ピペリジル基、3- [6- (4-エチルフェニル) ヘキシル] - 2-ピペリジル基、4- (4-n-プロピルベンジル) - 3-ピペリジル基、3- (4-tert-ブチルベンジル) - 4-ピペリジル基、2- (4-n-ブチルベンジル) - 3-ピペリジル基、1- (2-トリフルオロメチルベンジル) - 2-ピペリジル基、2- (3-トリフルオロメチルベンジル) - 1-ピペリジル基、4- (4-トリフルオロメチルベンジル) - 1-ピペリジル基、1- (2-ペンタフルオロエチルベンジル) - 4-ピペリジル基、1- (3-ペンタフルオロエチルベンジル) - 4-ピペリジル基、4- (2, 3-ジメチルベンジル) - 1-ピペリジル基、1- (3, 4, 5-トリメチルベンジル) - 4-ピペリジル基、1- (4-n-ペンチルベンジル) - 4-ピペリジル基、4- (4-n-ヘキシルベンジル) - 1-ピペリジル基、4- (2-メトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、1- [2- (3-メトキシフェニル) エチル] - 4-ピペリジル基、1- [1- (4-メトキシフェニル) エチル] - 4-ピペリジル基、2- [3- (2-エトキシフェニル) プロピル] - 3-ピペリジル基、3- [4- (3-エトキシフェニル) ブチル] - 4-ピペリジル基、4- [5- (4-エトキシフェニル) ペンチル] - 3-ピペリジル基、3- [6- (4-n-プロポキシフェニル) ヘキシル] - 2-ピペリジル基、2- (4-tert-ブトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、1- (4-n-ブトキシベンジル) - 2-ピペリジル基、2- (2-トリフルオロメトキシベンジル) - 3-ピペリジル基、3- (3-トリフルオロメトキシベンジル) - 4-ピペリジル基、4- (4-トリフルオロメトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、3- (2-ペンタフルオロエトキシベンジル) - 2-ピペリジル基、2- (4-ペンタフルオロエトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、1- (2, 3-ジメトキシベンジル) - 4-ピペリジル基、4- (3, 4, 5-トリメトキシベンジル) - 1-ピペリジル基、4- (4-n-ペンチルオキシベンジル) - 1-ピペリジル基、4- (4-n-ヘキシルオキシベンジル) - 1-ピペリジル基、4-ベンジル-3-フェノキシ-1-ピペリジル基、4-ベンジルオキシメチル-1-ピペリジル基、2, 4-ジベンジルオキシメチル-1-ピペリジル基、2- [(2-フルオロベンジルオキシ) メチル] - 1-ピペリジル基、3- {2- [2- (3-フルオロフェニル) エトキシ] エチル} - 2-ピペリジル基、4- {1- [1- (4-フルオロフェニル) エチル] エトキシ} - 3-ピペリジル基、2- {3- [3- (2-クロロフェニル) プロポキシ] プロピル} - 4-ピペリジル基、3- {4- [4- (3-クロロフェニル) ブトキシ] ブチル} - 5-ピペリジル基、4- {5- [5- (4-クロロフェニル) ペンチルオキシ] ペンチル} - 2-ピペリジル基、5- {6- [6- (2-プロモフェニル) ヘキシルオキシ] - 2-ピペリジル基、6- (3-プロモベンジルオキシメチル) - 3-ピペリジル基、4- (4-プロモベンジルオキシメチル) - 1-ピペリジル基、3- (2, 3-ジクロロベンジルオキシメチル) - 2-ピペリジル基、4- (3, 4-ジクロロベンジルオキシメチル) - 3-ピペリジル基、3- (2, 4-ジクロロベンジルオキシメチル) - 4-ピペリジル基、2- (3, 4, 5-トリクロロベンジルオキシメチル) - 3-ピペリジル基、6- (2, 4, 6-トリクロロベンジルオキシメチル) - 2-ピペリジル基、3- (2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンジルオキシメチル) - 1-ピペリジル基、4- (2-メチルベンジルオキシメチル) - 1-ピペリジル基、5- {2- [2- (3-メチルフェニル) エトキシ] エチル} - 2-ピペリジル基、6- {3- [3- (4-メチルフェニル) プロポキシ] プロピル} - 3-ピペリジル基、1- {4- [4- (2-エチルフェニル) ブトキシ] ブチル} - 4-ピペリジル基、2- {5- [5- (3-

-エチルフェニル) ペンチルオキシ] ペンチル} -1-ピペリジル基、3- {6- [6-
 (4-エチルフェニル) ヘキシルオキシ] ヘキシル} -2-ピペリジル基、4- (4-n
 -プロピルベンジルオキシメチル) -3-ピペリジル基、3- (4-tert-ブチルベ
 ンジルオキシメチル) -4-ピペリジル基、2- (4-n-ブチルベンジルオキシメチル
) -3-ピペリジル基、1- (2-トリフルオロメチルベンジルオキシメチル) -2-ピ
 ペリジル基、2- (3-トリフルオロメチルベンジルオキシメチル) -1-ピペリジル基
 、4- (4-トリフルオロメチルベンジルオキシメチル) -1-ピペリジル基、1- (2-
 -ペンタフルオロエチルベンジルオキシメチル) -4-ピペリジル基、1- (3-ペンタ
 フルオロエチルベンジルオキシメチル) -4-ピペリジル基、4- (2, 3-ジメチルベ
 ンジルオキシメチル) -1-ピペリジル基、1- (3, 4, 5-トリメチルベンジルオキ
 シメチル) -4-ピペリジル基、1- (4-n-ペンチルベンジルオキシメチル) -4-
 ピペリジル基、4- (4-n-ヘキシルベンジルオキシメチル) -1-ピペリジル基、4-
 (2-メトキシベンジルオキシメチル) -1-ピペリジル基、1- {2- [2- (3-
 メトキシフェニル) エトキシ] エチル} -4-ピペリジル基、1- {1- [1- (4-メ
 トキシフェニル) エトキシ] エチル} -4-ピペリジル基、2- {3- [3- (2-エト
 キシフェニル) プロポキシ] プロピル} -3-ピペリジル基、3- {4- [4- (3-エ
 トキシフェニル) ブトキシ] ブチル} -4-ピペリジル基、4- {5- [5- (4-エトキ
 シフェニル) ペンチルオキシ] ペンチル} -3-ピペリジル基、3- {6- [6- (4-
 n-プロポキシフェニル) ヘキシルオキシ] ヘキシル} -2-ピペリジル基、2- (4-
 tert-ブトキシベンジルオキシメチル) -1-ピペリジル基、1- (4-n-ブトキ
 シベンジルオキシメチル) -2-ピペリジル基、2- (2-トリフルオロメトキシベンジ
 ルオキシメチル) -3-ピペリジル基、3- (3-トリフルオロメトキシベンジルオキシ
 メチル) -4-ピペリジル基、4- (4-トリフルオロメトキシベンジルオキシメチル)

1-ピペリジル基、3- (2-ペンタフルオロエトキシベンジルオキシメチル) -2-ピ
 ペリジル基、2- (4-ペンタフルオロエトキシベンジルオキシメチル) -1-ピペリジ
 ル基、1- (2, 3-ジメトキシベンジルオキシメチル) -4-ピペリジル基、4- (3
 , 4, 5-トリメトキシベンジルオキシメチル) -1-ピペリジル基、4- (4-n-ペ
 ンチルオキシベンジルオキシメチル) -1-ピペリジル基、4- (4-n-ヘキシルオキ
 シベンジルオキシメチル) -1-ピペリジル基、4-ベンジルオキシメチル-3-フェノ
 キシ-1-ピペリジル基、4-ベンジル-3-フェノキシ-1-ピペリジル基等のピペリ
 ジル基 [ピペリジン環上には、フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲ
 ン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキ
 シ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)、
 フェニルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子
 、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の
 C1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換し
 ていてもよい) 及びフェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハ
 ロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1
 ~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換してい
 てもよい) からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい置換していてもよい
] を挙げることができる。

【0063】

ピリジルオキシ基 (ピリジン環上には、ピペリジル基 [ピペリジン環上には、フェノキ
 シ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基
 及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なく
 とも1種が置換していてもよい)、フェニルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基
 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基
 及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少

なくとも1種が置換していてもよい)及びフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]及びピペラジニル基[ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)が置換していてもよい]からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、2-ピリジルオキシ基、3-ピリジルオキシ基、4-ピリジルオキシ基、3-(1-ピペリジル)-2-ピリジルオキシ基、2-(4-ピペリジル)-3-ピリジルオキシ基、4-(2-ピペリジル)-3-ピリジルオキシ基、5-(3-ピペリジル)-2-ピリジルオキシ基、2,4-ジ(1-ピペリジル)-3-ピリジルオキシ基、2-(1-ピペリジル)-4-[2-(2-フルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、2,4,6-トリ(1-ピペリジル)-3-ピリジルオキシ基、2-(4-フェノキシ-1-ピペリジル)-3-ピリジルオキシ基、2-(2,4-ジフェノキシ-1-ピペリジル)-3-ピリジルオキシ基、3-(2,4,6-トリフェノキシ-1-ピペリジル)-4-ピリジルオキシ基、4-[2-(2-フルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、5-[3-(3-フルオロフェノキシ)-2-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、6-[4-(4-フルオロフェノキシ)-3-ピペリジル]-4-ピリジルオキシ基、2-[2-(2-クロロフェノキシ)-4-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、3-[3-(3-クロロフェノキシ)-5-ピペリジル]-4-ピリジルオキシ基、4-[4-(4-クロロフェノキシ)-2-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、5-[5-(2-プロモフェノキシ)-2-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、2-[6-(3-プロモフェノキシ)-3-ピペリジル]-4-ピリジルオキシ基、2-[4-(4-プロモフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、3-[3-(2,3-ジクロロフェノキシ)-2-ピペリジル]-4-ピリジルオキシ基、3-[4-(3,4-ジクロロフェノキシ)-3-ピペリジル]-4-ピリジルオキシ基、4-[3-(2,4-ジクロロフェノキシ)-4-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、5-[2-(3,4,5-トリクロロフェノキシ)-3-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、6-[6-(2,4,6-トリクロロフェノキシ)-2-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、2-[3-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、4-[4-(2-メチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、3-[5-(3-メチルフェノキシ)-2-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、5-[6-(4-メチルフェノキシ)-3-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、2-[1-(2-エチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-4-ピリジルオキシ基、2-[2-(3-エチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、3-[3-(4-エチルフェノキシ)-2-ピペリジル]-4-ピリジルオキシ基、4-[4-(4-n-プロピルフェノキシ)-3-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、5-[5-(4-tert-ブチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、6-[2-(4-n-ブチルフェノキシ)-3-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、2-[1-(2-トリフルオロメチルフェノキシ)-2-ピペリジル]-4-ピリジルオキシ基、3-[2-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ピリジルオキシ基、4-[3-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、5-[1-(2-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、6-[1-(3-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、2-[4-(2,3-ジメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、3-[1-(3,4,5-トリメチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-2-ピリジルオキシ基、4-[1-(4-n-ペンチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-3-ピリジルオキシ基、5-[4-(4-n-ヘキシルフェ

ノキシ) - 1-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、6 - [4 - (2-メトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、2 - [1 - (3-メトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル] - 4-ピリジルオキシ基、3 - [1 - (4-メトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、4 - [2 - (2-エトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、5 - [3 - (3-エトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル] - 3-ピリジルオキシ基、2 - [4 - (4-エトキシフェノキシ) - 5-ピペリジル] - 4-ピリジルオキシ基、2 - [3 - (4-n-プロポキシフェノキシ) - 2-ピペリジル] - 4-ピリジルオキシ基、3 - [2 - (4-tert-ブトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 4-ピリジルオキシ基、4 - [1 - (4-n-ブトキシフェノキシ) - 2-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、5 - [2 - (2-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、6 - [3 - (3-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、6 - [4 - (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 3-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、2 - [3 - (2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) - 2-ピペリジル] - 3-ピリジルオキシ基、3 - [4 - (4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、4 - [1 - (2, 3-ジメトキシフェノキシ) - 4-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基、5 - [4 - (3, 4, 5-トリメトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 3-ピリジルオキシ基、6 - [4 - (4-n-ベンチルオキシフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 3-ピリジルオキシ基、5 - [4 - (4-n-ヘキシルオキシフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 3-ピリジルオキシ基、2 - [4 - (4-トリフルオロメチルベンジルオキシメチル) - 1-ピペリジル] - 5-ピリジルオキシ基、2 - [4 - (4-トリフルオロメトキシベンジル - 1-ピペリジル) - 5-ピリジルオキシ基、2 - [4 - (4-クロロベンジル) - 1-ピペラジニル] - 5-ピリジルオキシ基、2 - [4 - (4-トリフルオロメチルベンジル) - 1-ピペラジニル] - 5-ピリジルオキシ基、2 - [4 - (4-クロロベンジルオキシメチル) - 1-ピペリジル] - 5-ピリジルオキシ基、4 - (4-フルオロベンジル - 1-ピペラジニル) - 6-ピリジルオキシ基、4 - フェノキシ - 3 - [4 - (4-トリフルオロメトキシベンジルオキシメチル) - 1-ピペリジル] - 2-ピリジルオキシ基等のピリジルオキシ基 (ピリジン環上には、前記例示のピペリジル基 [ピペリジン環上には、フェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)、フェニルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) 及びフェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] 及び前記例示のピペラジニル基 [ピペラジン環上には、1~3個のフェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい) を挙げることができる。

【0064】

1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリルオキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、オキシ基、フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] 及びフェニルC1~6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群

より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] かなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) としては、例えば、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ- (1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメチルベンジル) -2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメトキシベンジル) -2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (4-クロロベンジル) -2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメチルベンジル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメトキシベンジル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (4-クロロベンジル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (4-クロロフェニル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメトキシフェニル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメチルフェニル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (3, 4-ジクロロベンジル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- [3, 4-ジ (トリフルオロメトキシ) ベンジル] -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1- (4-クロロフェニル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメトキシフェニル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメチルフェニル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリルオキシ基、1- (4-クロロベンジル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメトキシベンジル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリルオキシ基、1- (4-トリフルオロメチルベンジル) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリルオキシ基、1- [3, 4, 5-トリ (トリフルオロメチル) ベンジル] -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1-ベンジル-4-フェニル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリルオキシ基、1-フェニル-4, 6-ジベンジル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリルオキシ基、4-フェニル-2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリルオキシ基等の1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリルオキシ基 [1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、オキシ基、前記例示のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) 及び前記例示のフェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい] を挙げることができる。

【0065】

1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい) としては、例えば、(1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基、4-オキソ-7-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基、1, 4-ジオキソ-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基、1, 2, 4-トリオキソ-5-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基等の1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、1~3個のオキシ基が置換していてもよい) を挙げるができる。

【0066】

2H-クロメニオキシル基 (2H-クロメン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい) としては、例えば、2H-クロメニオキシル基、2-オキソ-2H-クロメニオキシル基等の2H-クロメニオキシル基 (2H-クロメン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい) を挙げることができる。

【0067】

ナフチルオキシ基 (ナフトレン環上には、少なくとも1個のピペリジル基 [ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] が置換していてもよい) としては、例えば、(1-又は2-) ナフチルオキシ基、6-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、5-(1-ピペリジル)-2-ナフチルオキシ基、2-(4-ピペリジル)-3-ナフチルオキシ基、4-(2-ピペリジル)-1-ナフチルオキシ基、5-(3-ピペリジル)-2-ナフチルオキシ基、5, 6-ジ(1-ピペリジル)-1-ナフチルオキシ基、7-(1-ピペリジル)-6-[2-(2-フルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基、5, 6, 7-トリ(1-ピペリジル)-2-ナフチルオキシ基、6-(4-フェノキシ-1-ピペリジル)-3-ナフチルオキシ基、2-(2, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル)-4-ナフチルオキシ基、3-(2, 4, 6-トリフェノキシ-1-ピペリジル)-5-ナフチルオキシ基、4-[2-(2-フルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-6-ナフチルオキシ基、4-[3-(3-フルオロフェノキシ)-2-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、3-[4-(4-フルオロフェノキシ)-3-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基、5-[2-(2-クロロフェノキシ)-4-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、6-[3-(3-クロロフェノキシ)-5-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基、4-[4-(4-クロロフェノキシ)-2-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、5-[5-(2-ブromoフェノキシ)-2-ピペリジル]-3-ナフチルオキシ基、6-[6-(3-ブromoフェノキシ)-3-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、6-[4-(4-ブromoフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、3-[3-(2, 3-ジクロロフェノキシ)-2-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、6-[4-(3, 4-ジクロロフェノキシ)-3-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基、4-[3-(2, 4-ジクロロフェノキシ)-4-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、5-[2-(3, 4, 5-トリクロロフェノキシ)-3-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、6-[6-(2, 4, 6-トリクロロフェノキシ)-2-ピペリジル]-3-ナフチルオキシ基、2-[3-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]-3-ナフチルオキシ基、4-[4-(2-メチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、3-[5-(3-メチルフェノキシ)-2-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、5-[6-(4-メチルフェノキシ)-3-ピペリジル]-3-ナフチルオキシ基、6-[1-(2-エチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、2-[2-(3-エチルシフェノキシ)-1-ピペリジル]-3-ナフチルオキシ基、3-[3-(4-エチルフェノキシ)-2-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、4-[4-(4-n-ブロピルフェノキシ)-3-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、5-[5-(4-tert-ブチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基、6-[2-(4-n-ブチルフェノキシ)-3-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、2-[1-(2-トリフルオロメチルフェノキシ)-2-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、3-[2-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、4-[3-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、5-[1-(2-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-3-ナフチルオキシ基、6-[1-(3-ペンタフルオロエチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、2-[4-(2, 3-ジメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基、3-[1-(3, 4, 5-トリメチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、4-[1-(4-n-ペンチルフェノキシ)-4-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基、5-[4-(4-n-ヘキシルフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、6-[4-(2-メトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、2-[1-(3-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、3-[1-(4-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]-2

ーナフチルオキシ基、4-[2-(2-エトキシフェノキシ)-3-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、5-[3-(3-エトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基、6-[4-(4-エトキシフェノキシ)-5-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、2-[3-(4-n-プロポキシフェノキシ)-2-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、3-[2-(4-tert-ブトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-4-ナフチルオキシ基、4-[1-(4-n-ブトキシフェノキシ)-2-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、5-[2-(2-トリフルオロメトキシフェノキシ)-3-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、6-[3-(3-トリフルオロメトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、6-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-3-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、2-[3-(2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-2-ピペリジル]-3-ナフチルオキシ基、3-[4-(4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、4-[1-(2,3-ジメトキシフェノキシ)-4-ピペリジル]-2-ナフチルオキシ基、5-[4-(3,4,5-トリメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基、6-[4-(4-n-ペンチルオキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-3-ナフチルオキシ基、5-[4-(4-n-ヘキシルオキシフェノキシ)-1-ピペリジル]-1-ナフチルオキシ基等のナフチルオキシ基(ナフトレン環上には、前記例示の1~3個のピペリジル基[ピペリジン環上には、1~3個のフェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)が置換していてもよい]が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0068】

1,2,3,4-テトラヒドロイソキノリルオキシ基(1,2,3,4-テトラヒドロイソキノリン環上には、C1~6アルコキシカルボニル基及びフェニルC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、1,2,3,4-テトラヒドロイソキノリル(1-,2-,3-,4-,5-,6-,7-又は8-)キノリルオキシ基、2-tert-ブトキシカルボニル-1,2,3,4-テトラヒドロ-6-イソキノリルオキシ基、2-(4-クロロベンジル)-1,2,3,4-テトラヒドロ-6-イソキノリルオキシ基、2-(4-トリフルオロメトキシベンジル)-1,2,3,4-テトラヒドロ-6-イソキノリルオキシ基、2-(4-トリフルオロメチルベンジル)-1,2,3,4-テトラヒドロ-6-イソキノリルオキシ基、2-エトキシカルボニル-4-ベンジル-1,2,3,4-テトラヒドロ-7-イソキノリルオキシ基、1,4,6-トリベンジル-1,2,3,4-テトラヒドロ-8-イソキノリルオキシ基、1-[3,4-ジ(トリフルオロメトキシ)ベンジル]-1,2,3,4-テトラヒドロ-6-イソキノリルオキシ基、1-[3,4,5-トリ(トリフルオロメチル)ベンジル]-1,2,3,4-テトラヒドロ-6-イソキノリルオキシ基等の1,2,3,4-テトラヒドロイソキノリルオキシ基(1,2,3,4-テトラヒドロイソキノリン環上には、後記例示のC1~6アルコキシカルボニル基及び前記例示のフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0069】

フェニル基[フェニル環上には、少なくとも1個のピペリジル基(ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい])を挙げることができる。

る群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) が置換しているものとする。] としては、例えば、4-(1-ピペリジル) フェニル基、3-(2-ピペリジル) フェニル基、4-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル] フェニル基、4-[4-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル] フェニル基、4-[4-(4-クロロフェノキシ)-1-ピペリジル] フェニル基、4-{4-[3, 4-ジ(トリフルオロメトキシ) フェノキシ-1-ピペリジル]} フェニル基、4-{4-(3, 4, 5-トリ(トリフルオロメチル) フェノキシ-1-ピペリジル)} フェニル基、4-[4-(2, 4-ジクロロフェノキシ)-1-ピペリジル] フェニル基、4-[4-(2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル] フェニル基、2-(2, 4, 5-トリフェノキシ-1-ピペリジル) フェニル基、3-(1, 2-ジフェノキシ-4-ピペリジル) フェニル基、2, 4-ジ(4-ピペリジル) フェニル基、2, 4, 6-トリ(3-ピペリジル) フェニル基等のフェニル基[フェニル環上には、1~3個の前記例示のピペリジル基(ピペリジン環上には、1~3個のフェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] が置換していてもよい) が置換しているものとする。] を挙げることができる。

【0070】

フェニルC1~6アルキル基[フェニル環上には、少なくとも1個のピペリジル基(ピペリジン環上には、フェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換しているものとする) 及び基-NR²⁴R²⁵(R²⁴は、水素原子又はC1~6アルキル基を示す。R²⁵は、フェニルC2~6アルケニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] を示す。) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする] としては、例えば、4-(1-ピペリジル) ベンジル基、2, 4-ジ(4-ピペリジル) ベンジル基、2, 4, 6-トリ(2-ピペリジル) ベンジル基、4-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル] ベンジル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシシンナミル) アミノ] ベンジル基、4-[N-(4-トリフルオロメトキシシンナミル) アミノ] ベンジル基、4-[4-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル] ベンジル基、4-[4-(4-クロロフェノキシ)-1-ピペリジル] ベンジル基、4-{4-[3, 4-ジ(トリフルオロメトキシ) フェノキシ]-1-ピペリジル} ベンジル基、4-{4-[2, 4, 6-トリ(トリフルオロメチル) フェノキシ]-1-ピペリジル} ベンジル基、4-[4-(2, 4-ジクロロフェノキシ)-1-ピペリジル] ベンジル基、4-[4-(2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル] ベンジル基、3-[2, 4-ジフェノキシ-3-ピペリジル] ベンジル基、2-[1, 2, 3-トリフェノキシ-4-ピペリジル] ベンジル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシシンナミル) アミノ]-3-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル] ベンジル基等の前記例示のフェニルC1~6アルキル基[フェニル環上には、前記例示の1~3個のピペリジル基(ピペリジン環上には、1~3個のフェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] が置換してしているものとする) 及び基-NR²⁴R²⁵(R²⁴は、水素原子又はC1~6アルキル基を示す。R²⁵は、後記例示のフェニルC2~6アルケニル基[無置換又はハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基から選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換されたフェニル基1又は2個と炭素数2から6で二重結合を1~3個有するアルケニル基から構成される基] を示す。) からなる群より選ばれた基

が1～3個置換しているものとする]を挙げることができる。

【0071】

ピペリジルC1～6アルキル基（ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）が置換しているものとする。）としては、例えば、（4-フェニル-1-ピペリジル）メチル基、2-（3-フェニル-2-ピペリジル）エチル基、3-（2-フェニル-3-ピペリジル）プロピル基、4-（1-フェニル-4-ピペリジル）ブチル基、5-（4-フェニル-1-ピペリジル）ペンチル基、6-（1-フェニル-2-ピペリジル）ヘキシル基、1-（4-トリフルオロメトキシフェニル）-4-ピペリジルメチル基、1-（4-トリフルオロメチルフェニル）-4-ピペリジルメチル基、1-（3-メトキシフェニル）-4-ピペリジルメチル基、1-（2-メチルフェニル）-4-ピペリジルメチル基、1-（4-クロロフェニル）-4-ピペリジルメチル基、1-〔2, 4, 6-トリ（トリフルオロメチル）フェニル〕-4-ピペリジルメチル基、1-〔3, 4-ジメチルフェニル〕-4-ピペリジルメチル基、1-（2, 4, 6-トリメトキシフェニル）-4-ピペリジルメチル基、1-（3, 4-ジクロロフェニル）-4-ピペリジルメチル基、1-（2, 4, 6-トリブromoフェニル）-4-ピペリジルメチル基、（1, 2, 6-トリフェニル-4-ピペリジル）メチル基、（2, 4-ジフェニル-1-ピペリジル）メチル基等のピペリジルC1～6アルキル基（ピペリジン環上には、1～3個の前記例示のフェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい）が置換しているものとする。）を挙げることができる。

【0072】

ピペラジニルC1～6アルキル基（ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕が置換していてもよい）としては、例えば、1-ピペラジニルメチル基、1-（2-ピペラジニル）エチル基、2-（1-ピペラジニル）エチル基、3-（1-ピペラジニル）プロピル基、2-（1-ピペラジニル）プロピル基、4-（2-ピペラジニル）ブチル基、5-（2-ピペラジニル）ペンチル基、4-（1-ピペラジニル）ペンチル基、6-（1-ピペラジニル）ヘキシル基、2-メチル-3-（1-ピペラジニル）プロピル基、1, 1-ジメチル-2-（1-ピペラジニル）エチル基、（4-フェニル-1-ピペラジニル）メチル基、（2, 4-ジフェニル-1-ピペラジニル）メチル基、（2, 4, 5-トリフェニル-1-ピペラジニル）メチル基、〔4-（4-トリフルオロメトキシフェニル）-1-ピペラジニル〕メチル基、〔4-（4-トリフルオロメチルフェニル）-1-ピペラジニル〕メチル基、〔4-（4-クロロフェニル）-1-ピペラジニル〕メチル基、〔4-（2, 4-ジクロロフェニル）-1-ピペラジニル〕メチル基、〔4-（2, 4, 6-トリフルオロフェニル）-1-ピペラジニル〕メチル基、〔2, 4-ジ（トリフルオロメチル）フェニル-1-ピペラジニル〕メチル基、〔2, 4, 6-トリ（トリフルオロメトキシ）フェニル-1-ピペラジニル〕メチル基等のピペラジニルC1～6アルキル基（ピペラジン環上には、1～3個の前記例示のフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい〕が置換していてもよい）を挙げることができる。

【0073】

ピペリジルC1～6アルキル基（ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも

1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) としては、例えば、1-ピペリジルメチル基、2-(2-ピペリジル)エチル基、3-(3-ピペリジル)プロピル基、4-(4-ピペリジル)ブチル基、5-(1-ピペリジル)ペンチル基、6-(2-ピペリジル)ヘキシル基、1-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-4-ピペリジルメチル基、1-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-4-ピペリジルメチル基、2-メチル-3-(ピペリジン-1-イル)プロピル基、1, 1-ジメチル-2-(ピペリジン-1-イル)エチル基、1-(4-クロロフェノキシ)-4-ピペリジルメチル基、1-[3, 4-ジ(トリフルオロメトキシ)フェノキシ]-4-ピペリジルメチル基、1-[2, 4, 6-トリ(トリフルオロメトキシ)フェノキシ]-4-ピペリジルメチル基、1-(3, 4-ジクロロフェノキシ)-4-ピペリジルメチル基、1-(2, 4, 6-トリブromoフェノキシ)-4-ピペリジルメチル基、(1, 2, 6-トリフェノキシ-4-ピペリジル)メチル基、(2, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル)メチル基等のピペリジルC 1~6アルキル基(ピペリジン環上には、1~3個の前記例示のフェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] が置換しているものとする。)を挙げることができる。

【0074】

チアゾリル基[チアゾール環上には、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)、ピペラジニルC 1~6アルキル基(ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) 及びピペリジルC 1~6アルキル基(ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) としては、例えば、(2-, 4-又は5-)チアゾリル基、2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-5-チアゾリル基、2-[4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]メチル-5-チアゾリル基、2-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル]メチル-5-チアゾリル基、2-[2, 4-ジ(トリフルオロメトキシ)フェニル]-5-チアゾリル基、2-[4-[2, 4-ジ(トリフルオロメトキシ)フェニル]-1-ピペラジニル]メチル-5-チアゾリル基、2-[4-[2, 4-ジ(トリフルオロメトキシ)フェノキシ]-1-ピペリジル]メチル-5-チアゾリル基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)-5-チアゾリル基、2-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]メチル-5-チアゾリル基、2-[4-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジル]メチル-5-チアゾリル基、2-[2, 4, 6-トリ(トリフルオロメチル)フェニル]-5-チアゾリル基、2-[4-[2, 4, 6-トリ(トリフルオロメチル)フェニル]-1-ピペラジニル]メチル-5-チアゾリル基、2-[4-[2, 4, 6-トリ(トリフルオロメチル)フェノキシ]-1-ピペリジル]メチル-5-チアゾリル基、2-(4-クロロフェニル)-5-チアゾリル基、2-[4-(4-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]メチル-5-チアゾリル基、2-[4-(2-クロロフェノキシ)-1-ピペリジル]メチル-5-チアゾリル基、2-(2, 4-ジクロロフェニル)-5-チアゾリル基、2-[4-(2, 4-ジクロロフェノキシ)-1-ピペリジル]メチル-5-チアゾリル基、2-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)-5-チアゾリル基、2-[4-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)-1-ピペラジニル]メチル-5-チアゾリル基、2-[4-(2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ)-1-ピペリジル]メチル-5-チアゾリル基、2-(2

、4-ジフェノキシ-1-ピペリジル)メチル-5-チアゾリル基、5-(2,4,5-トリフェノキシ-1-ピペリジル)メチル-2-チアゾリル基、5-(2,4-ジフェニル-1-ピペラジニル)メチル-2-チアゾリル基、2-(2,4,5-トリフェニル-1-ピペラジニル)メチル-4-チアゾリル基、4-(1-ピペリジル)-2-(1-ピペラジニル)-5-チアゾリル基等のチアゾリル基〔チアゾール環上には、前記例示のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)、前記例示のピペラジニルC1~6アルキル基(ピペラジン環上には、1~3個のフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕が置換していてもよい)及び前記例示のピペリジルC1~6アルキル基(ピペリジン環上には、1~3個のフェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕が置換していてもよい)からなる群より選ばれた基1~2個が置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0075】

ベンゾオキサゾリルオキシ基(ベンゾオキサゾール環上には、ピペラジニル基〔ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)が置換していてもよい〕及びフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする。)としては、例えば、2-[4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)-1-ピペラジニル]-6-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-フェニル-5-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-(4-クロロフェニル)-5-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-[4-(4-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペラジニル]-6-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-[4-(4-クロロベンジル)-1-ピペラジニル]-6-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-{4-[2,4,6-トリ(トリフルオロメトキシ)ベンジル]-1-ピペラジニル}-6-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-{4-[2,4-ジ(トリフルオロメチル)ベンジル]-1-ピペラジニル}-6-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-[4-(2,4-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル]-6-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-[4-(2,4,6-トリフルオロベンジル)-1-ピペラジニル]-6-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-(4-ベンジル-1-ピペラジニル)-4-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-(2,4-ジベンジル-1-ピペラジニル)-7-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-(2,4,6-トリベンジル-1-ピペラジニル)-6-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-5-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)-5-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-(2,4-ジプロモフェニル)-5-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-(2,4,6-トリクロロフェニル)-5-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-[2,4,6-トリ(トリフルオロメトキシ)フェニル]-5-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2-[2,4-ジ(トリフルオロメチル)フェニル]-5-ベンゾオキサゾリルオキシ基、4-フェニル-5-(1-ピペラジニル)-2-ベンゾオキサゾリルオキシ基、2,4,5-トリフェニル-7-ベンゾオキサゾリルオキシ基等のベンゾオキサゾリルオキシ基(ベンゾオキサゾール環上には、前記例示のピペラジニル基〔ピペラジン環上には、1~3個のフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ま

しくは1～3個置換していてもよい)が置換していてもよい]及び前記例示のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい)からなる群より選ばれた基が1～3個置換しているものとする。)を挙げることができる。

【0076】

ベンゾイミダゾリルオキシ基(ベンゾイミダゾール環上には、C1～6アルキル基及びフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]からなる群から選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、(1-、2-、4-、5-、6-又は7-)ベンゾイミダゾリルオキシ基、2-フェニル-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1-メチル-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1-メチル-2-フェニル-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、2-(4-クロロフェニル)-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1-メチル-2-(4-クロロフェニル)-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1,2-ジフェニル-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1,4-ジメチル-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1-メチル-2,6-ジフェニル-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1-メチル-2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1,2,7-トリフェニル-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1,2,4-トリメチル-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1-エチル-2,6-ジフェニル-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、2-[2,4-ジ(トリフルオロメチル)フェニル]-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、1-メチル-2-[2,4,6-トリ(トリフルオロメトキシ)フェニル]-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、2-(2,4-ジクロロフェニル)-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、2-(2,4,6-トリフルオロフェニル)-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、2-(3-プロモフェニル)-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基、2-(2-ヨードフェニル)-5-ベンゾイミダゾリルオキシ基等のベンゾイミダゾリルオキシ基(ベンゾイミダゾール環上には、前記例示のC1～6アルキル基及び前記例示のフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい]からなる群から選ばれた基が1～3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0077】

1,2,3,4-テトラヒドロイソキノリル基(1,2,3,4-テトラヒドロイソキノリン環上には、(m-1)アミノ基[アミノ基上には、C1～6アルキル基、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)及びフェニルC1～6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]及び(m-2)フェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、(1-、2-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-)1,2,3,4-テトラヒドロイソキノリル基、7-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシフェニル)アミノ]-1,2,3,4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシベンジル)アミノ]-1,2,3,4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、6-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1,2,3,4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-[N-メチル

-N- (4-トリフルオロメチルフェニル) アミノ] -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-
 2-イソキノリル基、7- [N-メチル-N- (4-トリフルオロメチルベンジル) アミ
 ノ] -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、6- (4-トリフルオロメ
 チルフェノキシ) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7- [N-メ
 チル-N- (4-クロロフェニル) アミノ] -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソ
 キノリル基、7- [N- (4-クロロフェニル) アミノ] -1, 2, 3, 4-テトラヒド
 ロ-2-イソキノリル基、7- [N-メチル-N- (4-クロロベンジル) アミノ] -1
 , 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7- [N- (4-クロロベンジル)
 アミノ] -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、6- (4-クロロシフ
 エノキシ) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7- {N-メチル-
 N- [2, 4-ジ (トリフルオロメトキシ) フェニル] アミノ} -1, 2, 3, 4-テト
 ラヒドロ-2-イソキノリル基、7- {N-メチル-N- [2, 4, 6-トリ (トリフル
 オロメトキシ) ベンジル] アミノ} -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリ
 ル基、6- [2, 4-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ] -1, 2, 3, 4-テトラ
 ヒドロ-2-イソキノリル基、7- {N-メチル-N- [2, 4, 6-トリ (トリフルオ
 ロメチル) フェニル] アミノ} -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、
 7- {N-メチル-N- [2, 4-ジ (トリフルオロメチル) ベンジル] アミノ} -1,
 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、6- [2, 4, 6-トリ (トリフルオ
 ロメチル) フェノキシ] -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7- [N-
 メチル-N- (2, 4-ジプロモフェニル) アミノ] -1, 2, 3, 4-テトラヒド
 ロ-2-イソキノリル基、7- [N-メチル-N- (2, 3-ジヨードベンジル) アミノ
] -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、6- (2, 4, 6-トリフル
 オロフェノキシ) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-アミノ-
 6-フェノキシ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、4, 5, 6-トリ
 フェノキシ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-7-イソキノリル基等の1, 2, 3, 4-
 テトラヒドロイソキノリル基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリン環上には、
 後記記載のアミノ基 [アミノ基上には、C1~6アルキル基、フェニル基 (フェニル環上
 には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又
 は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~
 3個置換していてもよい) 及びフェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲ
 ン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC
 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換して
 いてもよい) からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい] 及び前記記載の
 フェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~
 6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選
 ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] からなる群より選ばれた
 基のが1~3個置換していてもよい) を挙げることができる。

【0078】

フェニル基が2個置換したC1~6アルコキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、
 ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC
 1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]
 としては、例えば、1, 1-ジフェニルメトキシ基、1, 2-ジフェニルエトキシ基、3
 , 3-ジフェニルプロポキシ基、3, 4-ジフェニルブトキシ基、3, 5-ジフェニルペ
 ンチルオキシ基、4, 6-ジフェニルヘキシルオキシ基、1, 1-ジ (4-トリフルオロ
 メトキシフェニル) メトキシ基、1- (2-フルオロフェニル) -1- (3-フルオロフ
 エニル) メトキシ基、1- (4-フルオロフェニル) -1- (2-クロロフェニル) メト
 キシ基、1- (3-クロロフェニル) -1- (4-クロロフェニル) メトキシ基、1- (2-
 プロモフェニル) -1- (3-プロモフェニル) メトキシ基、1- (4-プロモフェ
 ニル) -2- (2-ヨードフェニル) エトキシ基、3- (3-ヨードフェニル) -3- (4-
 ヨードフェニル) プロポキシ基、1- (2, 3-ジフルオロフェニル) -1- (3,

4-ジフルオロフェニル)メトキシ基、4-(3,5-ジフルオロフェニル)-4-(2,4-ジフルオロフェニル)ブトキシ基、5-(2,6-ジフルオロフェニル)-5-(2,3-ジクロロフェニル)ペンチルオキシ基、6-(3,4-ジクロロフェニル)-6-(3,5-ジクロロフェニル)ヘキシルオキシ基、1-(2,4-ジクロロフェニル)-1-(2,6-ジクロロフェニル)メトキシ基、1-(3,4,5-トリフルオロフェニル)-1-(3,4,5-トリクロロフェニル)メトキシ基、1-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニル)-1-(2,4,6-トリメチルフェニル)メトキシ基、1-(4-n-ブチルフェニル)-1-(2,4-ジメチルフェニル)メトキシ基、1-(3,5-ジトリフルオロメチルフェニル)-1-(4-n-ブトキシフェニル)メトキシ基、1-(2,4-ジメトキシフェニル)-1-(2,3-ジメトキシフェニル)メトキシ基、1-(2,4,6-トリメトキシフェニル)-1-(3,5-ジトリフルオロメトキシフェニル)メトキシ基、1-(3-クロロ-4-メトキシフェニル)-1-(2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル)メトキシ基、1-(3-メチル-4-フルオロフェニル)-1-(4-プロモ-3-トリフルオロメチルフェニル)メトキシ基、1-(2-メチルフェニル)-1-(3-メチルフェニル)メトキシ基、1-(2-ペンタフルオロエチルフェニル)-1-(3-ペンタフルオロエチルフェニル)メトキシ基、1-(2-イソプロピルフェニル)-1-(2-tert-ブチルフェニル)メトキシ基、1-(2-sec-ブチルフェニル)-1-(2-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル)メトキシ基、1-(4-ペンチルフェニル)-1-(4-ヘキシルフェニル)メトキシ基、1-(2-メトキシフェニル)-1-(2,6-ジメトキシフェニル)メトキシ基、1-(2-ペンタフルオロエトキシフェニル)-1-(イソプロポキシフェニル)メトキシ基、1-(2-tert-ブトキシフェニル)-1-(2-sec-ブトキシフェニル)メトキシ基、1-(2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル)-1-(4-n-ペントキシフェニル)メトキシ基、1,1-ジ(4-n-ヘキシルオキシフェニル)メトキシ基等のフェニル基が2個置換したC1~6アルコキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0079】

ピペリジル基(ピペリジン環上には、(n-1)フェニル基[フェニル環上には、少なくとも1個の基-NR²⁶R²⁷(R²⁶は、水素原子又はC1~6アルキル基を示す。R²⁷は、フェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]を示す。))が置換しているものとする]、(n-2)基-W₁NR²⁸R²⁹[W₁はC1~6アルキレン基を示す。R²⁸は、水素原子又はC1~6アルキル基を示す。R²⁹は、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)を示す。]及び(n-3)フェニル基が2個置換したC1~6アルコキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、(1-,2-,3-又は4-)ピペリジル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシフェニル)アミノ]フェニル-1-ピペリジル基、4-[N-(4-トリフルオロメトキシフェニル)アミノメチル]-1-ピペリジル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシフェニル)アミノメチル]-1-ピペリジル基、4-[1,1-ジ(4-トリフルオロメトキシフェニル)メトキシ]-1-ピペリジル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメチルフェニル)アミノ]フェニル-1-ピペリジル基、4-[N-(4-トリフルオロメチルフェニル)アミノメチル]-1-ピペ

リジル基、4- {N-メチル-N- [2, 4-ジ (トリフルオロメチル) フェニル] アミノメチル} -1-ピペリジル基、4- {N-エチル-N- [2, 4, 6-トリ (トリフルオロメトキシ) フェニル] アミノメチル} -1-ピペリジル基、4- [1, 1-ジ (4-トリフルオロメチルフェニル) メトキシ] -1-ピペリジル基、4- [N-メチル-N- (4-クロロフェニル) アミノ] フェニル-1-ピペリジル基、4- [N- (2, 4-ジプロモフェニル) アミノメチル] -1-ピペリジル基、4- [N-メチル-N- (2, 4, 6-トリフルオロフェニル) アミノメチル] -1-ピペリジル基、4- [N-エチル-N- (4-クロロフェニル) アミノメチル] -1-ピペリジル基、4- [1, 1-ジ (4-クロロフェニル) メトキシ] -1-ピペリジル基、4- [N-メチル-N- (2, 4-ジプロモフェニル) アミノ] フェニル-1-ピペリジル基、4- [1, 1-ジ (2, 4-ジプロモフェニル) メトキシ] -1-ピペリジル基、4- [N-メチル-N- (2, 4, 6-トリフルオロフェニル) アミノ] フェニル-1-ピペリジル基、4- [1, 1-ジ (2, 4, 6-トリフルオロフェニル) メトキシ] -1-ピペリジル基、4- {N-メチル-N- [2, 4-ジ (トリフルオロメチル) フェニル] アミノ} フェニル-1-ピペリジル基、4- {N-メチル-N- [2, 4, 6-トリ (トリフルオロメトキシ) フェニル] アミノ} フェニル-1-ピペリジル基、4- {1- [2, 4-ジ (トリフルオロメチル) フェニル] -1- [2, 4, 6-トリ (トリフルオロメトキシ) フェニル] メトキシ} -1-ピペリジル基、4- [N- (4-トリフルオロメトキシフェニル) アミノメチル] -3- [N- (4-トリフルオロメチルフェニル) アミノメチル] -1-ピペリジル基、3, 4, 6-トリ (1, 1-ジフェニルメトキシ) -1-ピペリジル基等のピペリジル基 (ピペリジン環上には、フェニル基 [フェニル環上には、1~3個の基-NR²⁶R²⁷ (R²⁶は、水素原子又はC 1~6 アルキル基を示す。R²⁷は、前記例示のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] を示す。) が置換しているものとする。]、基-W₁NR²⁸R²⁹ [W₁はC 1~6 アルキレン基を示す。R²⁸は、水素原子又は前記例示のC 1~6 アルキル基を示す。R²⁹は、前記例示のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1~6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) を示す。] 及び前記例示のフェニル基が2個置換したC 1~6 アルコキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい) を挙げることができる。

【0080】

フェニル基が2個置換したC 1~6 アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、1, 1-ジフェニルメチル基、1, 2-ジフェニルエチル基、3, 3-ジフェニルプロピル基、3, 4-ジフェニルチル基、3, 5-ジフェニルペンチル基、4, 6-ジフェニルヘキシル基、1, 1-ジ (4-トリフルオロメトキシフェニル) メチル基、1, 1-ジ (4-クロロフェニル) メチル基、1- (2-フルオロフェニル) -1- (3-フルオロフェニル) メチル基、1- (4-フルオロフェニル) -1- (2-クロロフェニル) メチル基、1- (3-クロロフェニル) -1- (4-クロロフェニル) メチル基、1- (2-プロモフェニル) -1- (3-プロモフェニル) メチル基、1- (4-プロモフェニル) -2- (2-ヨードフェニル) エチル基、3- (3-ヨードフェニル) -3- (4-ヨードフェニル) プロピル基、1- (2, 3-ジフルオロフェニル) -1- (3, 4-ジフルオロフェニル) メチル基、4- (3, 5-ジフルオロフェニル) -4- (2, 4-ジフルオロフェニル) プチル基、5- (2, 6-ジフルオロフェニル) -5- (2, 3-ジクロロフェニル) ペンチル基、6- (3, 4-ジクロロフェニル) -6- (3

, 5-ジクロロフェニル)ヘキシル基、1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-(2, 6-ジクロロフェニル)メチル基、1-(3, 4, 5-トリフルオロフェニル)-1-(3, 4, 5-トリクロロフェニル)メチル基、1-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-1-(2, 4, 6-トリメチルフェニル)メチル基、1-(4-n-ブチルフェニル)-1-(2, 4-ジメチルフェニル)メチル基、1-(3, 5-ジトリフルオロメチルフェニル)-1-(4-n-ブトキシフェニル)メチル基、1-(2, 4-ジメトキシフェニル)-1-(2, 3-ジメトキシフェニル)メチル基、1-(2, 4, 6-トリメトキシフェニル)-1-(3, 5-ジトリフルオロメトキシフェニル)メチル基、1-(3-クロロ-4-メトキシフェニル)-1-(2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル)メチル基、1-(3-メチル-4-フルオロフェニル)-1-(4-ブromo-3-トリフルオロメチルフェニル)メチル基、1-(2-メチルフェニル)-1-(3-メチルフェニル)メチル基、1-(2-ペンタフルオロエチルフェニル)-1-(3-ペンタフルオロエチルフェニル)メチル基、1-(2-イソプロピルフェニル)-1-(2-tert-ブチルフェニル)メチル基、1-(2-sec-ブチルフェニル)-1-(2-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル)メチル基、1-(4-n-ペンチルフェニル)-1-(4-n-ヘキシルフェニル)メチル基、1-(2-メトキシフェニル)-1-(2, 6-ジメトキシフェニル)メチル基、1-(2-ペンタフルオロエトキシフェニル)-1-(イソプロポキシフェニル)メチル基、1-(2-tert-ブトキシフェニル)-1-(2-sec-ブトキシフェニル)メチル基、1-(2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル)-1-(4-n-ペントキシフェニル)メチル基、1, 1-ジ(4-n-ヘキシルオキシフェニル)メチル基等のフェニル基が2個置換したC1~6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0081】

フェニルC2~6アルケニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする〕とは、ハロゲン原子、ハロゲンC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基から選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換されたフェニル基1又は2個と炭素数2から6で二重結合を1~3個有するアルケニル基から構成される基である。フェニルC2~6アルケニル基は、トランス体及びシス体の両者を包含する。このようなフェニルC2~6アルケニル基としては、例えば、3-(2-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3, 3-ジ(2-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2, 4-ジフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3, 4-ジフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3, 5-ジフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-クロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-クロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-クロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2, 3-ジクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2, 4-ジクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3, 4-ジクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3, 5-ジクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-ブromoフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-ブromoフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-ブromoフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-メチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-メチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-メチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-フルオロ-4-ブromoフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-クロロ-3-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2, 3, 4-トリクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-

(4-イソプロピルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-n-ブチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,3-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,6-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,5-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4,6-トリメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジトリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-n-ブトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,3-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,6-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,5-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジトリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-クロロ-4-メトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-メチル-4-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-プロモ-3-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-トリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-トリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-メトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-メトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-メトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,4-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、4-(4-クロロフェニル)-2-ブテニル基、4-(4-クロロフェニル)-3-ブテニル基、5-(4-クロロフェニル)-2-ペンテニル基、5-(4-クロロフェニル)-4-ペンテニル基、5-(4-クロロフェニル)-3-ペンテニル基、6-(4-クロロフェニル)-5-ヘキセニル基、6-(4-クロロフェニル)-4-ヘキセニル基、6-(4-クロロフェニル)-3-ヘキセニル基等を挙げることができる。

【0082】

イミダゾリル基 [イミダゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] としては、例えば、(1-, 2-, 4-又は5-) イミダゾリル基、1-フェニル-2-イミダゾリル基、2-(2-フルオロフェニル)-1-イミダゾリル基、4-(3-フルオロフェニル)-2-イミダゾリル基、5-(4-フルオロフェニル)-3-イミダゾリル基、1-(2-クロロフェニル)-3-イミダゾリル基、2-(3-クロロフェニル)-5-イミダゾリル基、1-(4-クロロフェニル)-2-イミダゾリル基、4-(2-プロモフェニル)-5-イミダゾリル基、5-(3-プロモフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-プロモフェニル)-3-イミダゾリル基、2-(2-ヨードフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(3-ヨードフェニル)-5-イミダゾリル基、5-(4-ヨードフェニル)-1-イミダゾリル基、1-(2,3-ジフルオロフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3,4-ジフルオロフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3,5-ジフルオロフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2,4-ジフルオロフェニル)-4-イミダゾリル基、1-(2,6-ジフルオロフェニル)-5-イミダゾリル基、1-(2,3-ジクロロフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3,4-ジクロロフェニル)-4-イミダゾリル基、1-(3,5-ジクロロフェニル)-5-イミダゾリル基、1-(2,4-ジクロロフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2,6-ジクロロフェニル)-4-イミダゾリル基、1-(3,4,5-トリフルオロフェニル)-5-イミダゾリル基、1-(3,4,5-トリクロロフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2,4,6-トリフルオロフェニル)-4-イミダゾリル基、1-(2,4,6-トリクロロフェニル)-5-イミダゾリル基、1-(2-

フルオロ-4-ブロモフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-クロロ-3-フルオロフェニル)-4-イミダゾリル基、1-(2, 3, 4-トリクロロフェニル)-5-イミダゾリル基、1-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2, 4, 6-トリメチルフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(4-n-ブチルフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(2, 4-ジメチルフェニル)-1-イミダゾリル基、5-(2, 3-ジメチルフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2, 6-ジメチルフェニル)-4-イミダゾリル基、2-(3, 5-ジメチルフェニル)-5-イミダゾリル基、4-(2, 5-ジメチルフェニル)-1-イミダゾリル基、5-(3, 5-ジトリフルオロメチルフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-n-ブトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2, 4-ジメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2, 3-ジメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2, 6-ジメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(3, 5-ジメトキシフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(2, 5-ジメトキシフェニル)-1-イミダゾリル基、5-(2, 4, 6-トリメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3, 5-ジトリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-クロロ-4-メトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-メチル-4-フルオロフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-プロモ-3-トリフルオロメチルフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-メチルフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(3-メチルフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(4-メチルフェニル)-5-イミダゾリル基、5-(2-メチル-3-クロロフェニル)-1-イミダゾリル基、1-(3-メチル-4-クロロフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(2-クロロ-4-メチルフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(2-メチル-3-フルオロフェニル)-5-イミダゾリル基、5-(2-トリフルオロメチルフェニル)-1-イミダゾリル基、1-(3-トリフルオロメチルフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(2-ペンタフルオロエチルフェニル)-5-イミダゾリル基、5-(3-ペンタフルオロエチルフェニル)-1-イミダゾリル基、1-(4-ペンタフルオロエチルフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(2-イソプロピルフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(3-イソプロピルフェニル)-5-イミダゾリル基、5-(4-イソプロピルフェニル)-1-イミダゾリル基、1-(2-tert-ブチルフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(3-tert-ブチルフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(4-tert-ブチルフェニル)-5-イミダゾリル基、5-(2-sec-ブチルフェニル)-1-イミダゾリル基、1-(3-sec-ブチルフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(4-sec-ブチルフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(2-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル)-5-イミダゾリル基、5-(3-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル)-1-イミダゾリル基、1-(4-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(4-ペンチルフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(4-ヘキシルフェニル)-5-イミダゾリル基、1-(2-メトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、5-(3-メトキシフェニル)-1-イミダゾリル基、1-(4-メトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(3-クロロ-2-メトキシフェニル)-4-イミダゾリル基、4-(2-フルオロ-3-メトキシフェニル)-5-イミダゾリル基、5-(2-フルオロ-4-メトキシフェニル)-1-イミダゾリル基、1-(2, 6-ジメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2, 3, 4-トリフルオロフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-トリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、2-(3-トリフルオロメトキシフェニル)-4-イミダゾリル基、1-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-フルオロ-4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-クロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-クロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾ

リル基、1-(3-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-ペンタフルオロエトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-ペンタフルオロエトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-ペンタフルオロエトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-クロロ-2-ペンタフルオロエトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-クロロ-3-ペンタフルオロエトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-クロロ-4-ペンタフルオロエトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-イソプロポキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-イソプロポキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-イソプロポキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-tert-ブトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-tert-ブトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-tert-ブトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-sec-ブトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-sec-ブトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-sec-ブトキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-n-ペントキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1-(4-n-ヘキシロキシフェニル)-2-イミダゾリル基、1, 4-ジフェニル-2-イミダゾリル基、1, 4, 5-トリフェニル-2-イミダゾリル基等のイミダゾリル基〔イミダゾール環上には、1~3個のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)が置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0083】

ピペラジニル基(ピペラジン環上には、フェニル基が2個置換したC1~6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、フェニルC2~6アルケニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする。〕及びイミダゾリル基〔イミダゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする。)としては、例えば、4-[1, 1-ジ(4-クロロフェニル)メチル]-1-ピペラジニル基、4-[1, 1-ジ(4-トリフルオロメトキシフェニル)メチル]-1-ピペラジニル基、4-(4-クロロシンナミル)-1-ピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメトキシシンナミル)-1-ピペラジニル基、4-[1-(4-クロロフェニル)-2-イミダゾリル]-1-ピペラジニル基、4-[1, 1-ジ(2, 4-ジブromoフェニル)メチル]-1-ピペラジニル基、4-[1, 1-ジ(4-トリフルオロメチルフェニル)メチル]-1-ピペラジニル基、4-(2, 4-ジクロロシンナミル)-1-ピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメチルシンナミル)-1-ピペラジニル基、4-{1-[2, 4-ジ(トリフルオロメトキシ)フェニル]-2-イミダゾリル}-1-ピペラジニル基、4-[1, 1-ジ(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)メチル]-1-ピペラジニル基、4-{1, 1-ジ[2, 4-ジ(トリフルオロメトキシ)フェニル]メチル}-1-ピペラジニル基、4-[2, 4, 6-トリ(トリフルオロメチル)シンナミル]-1-ピペラジニル基、4-[2, 4-ジ(トリフルオロメトキシ)シンナミル]-1-ピペラジニル基、4-[1-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-イミダゾリル]-1-ピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロシンナミル)-1-ピペラジニル基、4-[1-(2, 4-ジブromoフェニル)-2-イミダゾリル]-1-ピペラジニル基、4-[1, 1-ジ(4-ク

ロクロフェニル)メチル] - 3 - (4-クロロシンナミル) - 1 - ピペラジニル基、4 - (4-トリフルオロメトキシシンナミル) - 2 - [1 - (4-クロロフェニル) - 2 - イミダゾリル] - 1 - ピペラジニル基、4 - (4-トリフルオロメトキシシンナミル) - 2 - [1 - (4-クロロフェニル) - 2 - イミダゾリル] - 6 - (1 - イミダゾリル) - 1 - ピペラジニル基等のピペラジニル基(ピペラジン環上には、前記例示のフェニル基が2個置換したC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]、前記例示のフェニルC2~6アルケニル基[ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基から選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換されたフェニル基1又は2個と炭素数2から6で二重結合を1~3個有するアルケニル基から構成される基]及びイミダゾリル基[イミダゾール環上には、1~3個のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)が置換していてもよい]からなる群より選ばれた基が1~3個置換しているものとする。)を挙げることができる。

【0084】

アニリノC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]としては、例えば、アニリノ基のN位にC1~6アルキル基が置換していてもよく、無置換のアニリノ基又は上記で定義したハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基及びハロゲンからなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換したアニリノ基とC1~6アルキル基で構成される基であって、例えば、アニリノメチル基、N-メチル-N-アニリノメチル基、N-エチル-N-アニリノメチル基、N-n-プロピル-N-アニリノメチル基、N-n-ブチル-N-アニリノメチル基、N-n-ペンチル-N-アニリノメチル基、N-n-ヘキシル-N-アニリノメチル基、2-アニリノエチル基、3-アニリノプロピル基、4-アニリノブチル基、5-アニリノペンチル基、6-アニリノヘキシル基、4-フルオロアニリノメチル基、2-フルオロ-4-プロモアニリノメチル基、4-クロロ-3-フルオロアニリノメチル基、2, 3, 4-トリクロロアニリノメチル基、3, 4, 5-トリクロロアニリノメチル基、2, 4, 6-トリクロロアニリノメチル基、N-メチル-N-2, 4, 6-トリクロロアニリノメチル基、4-イソプロピルアニリノメチル基、4-n-ブチルアニリノメチル基、4-メチルアニリノメチル基、2-メチルアニリノメチル基、3-メチルアニリノメチル基、2, 4-ジメチルアニリノメチル基、2, 3-ジメチルアニリノメチル基、2, 6-ジメチルアニリノメチル基、3, 5-ジメチルアニリノメチル基、2, 5-ジメチルアニリノメチル基、N-メチル-N-2, 5-ジメチルアニリノメチル基、2, 4, 6-トリメチルアニリノメチル基、3, 5-ジトリフルオロメチルアニリノメチル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロアニリノメチル基、4-イソプロポキシアニリノメチル基、4-n-ブトキシアニリノメチル基、4-メトキシアニリノメチル基、2-メトキシアニリノメチル基、3-メトキシアニリノメチル基、N-メチル-N-3-メトキシアニリノメチル基、2, 4-ジメトキシアニリノメチル基、2, 3-ジメトキシアニリノメチル基、2, 6-ジメトキシアニリノメチル基、3, 5-ジメトキシアニリノメチル基、2, 5-ジメトキシアニリノメチル基、2, 4, 6-トリメトキシアニリノメチル基、3, 5-ジトリフルオロメトキシアニリノメチル基、2-イソプロポキシアニリノメチル基、3-クロロ-4-メトキシアニリノメチル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシアニリノメチル基、3-メチル-4-フルオロアニリノメチル基、4-プロモ-3-トリフルオロメチルアニリノメチル基、2-(4-フルオロアニリノ)エチル基、3-(4-フルオロアニリノ)プロピル基、4-(4-フルオロアニリノ)ブチル基、5-(4-フルオロアニリノ)

)ペンチル基、6-(4-フルオロアニリノ)ヘキシル基、4-クロロアニリノメチル基、2-(4-クロロアニリノ)エチル基、3-(4-クロロアニリノ)プロピル基、4-(4-クロロアニリノ)ブチル基、5-(4-クロロアニリノ)ペンチル基、6-(4-クロロアニリノ)ヘキシル基、4-メチルアニリノメチル基、2-(4-メチルアニリノ)エチル基、3-(4-メチルアニリノ)プロピル基、4-(4-メチルアニリノ)ブチル基、5-(4-メチルアニリノ)ペンチル基、6-(4-メチルアニリノ)ヘキシル基、4-トリフルオロメチルアニリノメチル基、2-(4-トリフルオロメチルアニリノ)エチル基、3-(4-トリフルオロメチルアニリノ)プロピル基、4-(4-トリフルオロメチルアニリノ)ブチル基、N-メチル-N-[4-(4-トリフルオロメチルアニリノ)]ブチル基、5-(4-トリフルオロメチルアニリノ)ペンチル基、6-(4-トリフルオロメチルアニリノ)ヘキシル基、4-トリフルオロメトキシアニリノメチル基、N-メチル-N-4-トリフルオロメトキシアニリノメチル基、2-(4-トリフルオロメトキシアニリノ)エチル基、3-(4-トリフルオロメトキシアニリノ)プロピル基、4-(4-トリフルオロメトキシアニリノ)ブチル基、5-(4-トリフルオロメトキシアニリノ)ペンチル基、6-(4-トリフルオロメトキシアニリノ)ヘキシル基、4-メトキシアニリノメチル基、2-(4-メトキシアニリノ)エチル基、3-(4-メトキシアニリノ)プロピル基、4-(4-メトキシアニリノ)ブチル基、5-(4-メトキシアニリノ)ペンチル基、6-(4-メトキシアニリノ)ヘキシル基等を挙げることができる。

【0085】

チアゾリルC1~6アルコキシ基(チアゾール環上には、(p-1)フェノキシC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(p-2)アニリノC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(p-3)フェニルC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]、(p-4)ピペラジニルC1~6アルキル基[ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)が置換していてもよい]及び(p-5)ピペリジルC1~6アルキル基[ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)が置換していてもよい]からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、(2-チアゾリル)メトキシ基、2-(4-チアゾリル)エトキシ基、3-(5-チアゾリル)プロポキシ基、4-(2-チアゾリル)ブトキシ基、5-(4-チアゾリル)ペンチルオキシ基、6-(5-チアゾリル)ヘキシルオキシ基、{4-[4-(4-クロロフェノキシ)-1-ピペリジルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[4-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-1-ピペリジルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、2-メチル-3-(2-チアゾリル)プロポキシ基、1-ジメチル-2-(2-チアゾリル)エトキシ基、{4-[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1-ピペリジルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[2,4-ジ(トリフルオロメトキシ)フェノキシ]-1-ピペリジルメチル}-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[4-[2,4,6-トリ(トリフルオロメチル)フェノキシ]-1-ピペリジルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[4-(2,4-ジプロモフェノキシ)-1-ピペリジルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[4-(2,4,6-トリフルオロフェノキシ)-1-ピペリジルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピ

ペラジニルメチル}-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[4-(4-クロロフェニル)-1-ピペラジニルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-{4-[2,4-ジ(トリフルオロメチル)フェニル]-1-ピペラジニルメチル}-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-{4-[2,4,6-トリ(トリフルオロメトキシ)フェニル]-1-ピペラジニルメチル}-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[4-(2,4-ジプロモフェニル)-1-ピペラジニルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[4-(2,4,6-トリフルオロフェニル)-1-ピペラジニルメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、4-(4-トリフルオロメチルフェノキシメチル)-2-チアゾリル基、[4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシメトキシ)-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(4-クロロフェノキシメチル)-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[2,4-ジ(トリフルオロメトキシ)フェノキシメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[2,4,6-トリ(トリフルオロメチル)フェノキシメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(2,4-ジプロモフェノキシメチル)-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(2,4,6-トリフルオロフェノキシメチル)-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(4-トリフルオロメチルアニリノメチル)-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(4-トリフルオロメトキシアニリノメトキシ)-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(4-クロロアニリノメチル)-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[2,4-ジ(トリフルオロメトキシ)アニリノメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[2,4,6-トリ(トリフルオロメチル)アニリノメチル]-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(2,4-ジプロモアニリノメチル)-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(2,4,6-トリフルオロアニリノメチル)-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[3-(4-トリフルオロメトキシフェニル)プロピル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)プロピル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[3-(4-クロロフェニル)プロピル]-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(2,4-ジヨードベンジル)-2-チアゾリル}メトキシ基、[4-(2,4,6-トリプロモベンジル)-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[2,4-ジ(トリフルオロメトキシ)ベンジル]-2-チアゾリル}メトキシ基、{4-[2,4,6-トリ(トリフルオロメチル)ベンジル]-2-チアゾリル}メトキシ基、(4,5-ジベンジル-2-チアゾリル)メトキシ基、(2-フェノキシメチル-4-ベンジル-5-チアゾリル)メトキシ基、(2,5-ジアニリノメチル-4-チアゾリル)メトキシ基等のチアゾリルC1~6アルコキシ基(チアゾール環上には、後記例示のフェノキシC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]、前記例示のアニリノC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]、前記例示のフェニルC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]、前記例示のピペラジニルC1~6アルキル基[ピペラジン環上には、1~3個のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)が置換していてもよい]及び前記例示のピペリジルC1~6アルキル基[ピペリジン環上には、1~3個のフェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)が置換していてもよい]からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい]を挙げることできる。

【0086】

8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基(8-アザビシクロ[3.2.1]オクタン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]が置換していてもよい)としては、例えば、8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(4-クロロフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(2,4-ジクロロフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(2,4,6-トリクロロフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(2-ブromoフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(3-フルオロフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-[2,4-ジ(トリフルオロメトキシ)フェノキシ]-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-[2,4,6-トリ(トリフルオロメチル)フェノキシ]-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-[2,4-ジ(トリフルオロメチル)フェノキシ]-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3,6-ジフェノキシ-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3,7,6-トリフェノキシ-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(4-メトキシフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(4-メチルフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(2,4-ジメトキシフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(2,4,6-トリメトキシフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(2,4-ジメチルフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基、3-(2,4,6-トリメチルフェノキシ)-8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基等の8-アザビシクロ[3.2.1]オクチル基(8-アザビシクロ[3.2.1]オクタン環上には、1~3個の前記例示のフェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0087】

置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ置換C1~6アルキル基としては、例えば、アミノメチル基、2-アミノエチル基、1-アミノエチル基、3-アミノプロピル基、4-アミノブチル基、5-アミノペンチル基、6-アミノヘキシル基、2-メチル-3-アミノプロピル基、1,1-ジメチル-2-アミノエチル基、エチルアミノメチル基、1-(プロピルアミノ)エチル基、2-(メチルアミノ)エチル基、3-(イソプロピルアミノ)プロピル基、4-(n-ブチルアミノ)ブチル基、5-(n-ペンチルアミノ)ペンチル基、6-(n-ヘキシルアミノ)ヘキシル基、ジメチルアミノメチル基、(N-エチル-N-プロピルアミノ)メチル基、2-(N-メチル-N-ヘキシルアミノ)エチル基等の置換基としてC1~6アルキル基を1~2個有することのあるアミノ-C1~6アルキル基を挙げることができる。

【0088】

C1~6アルキレン基としては、例えば、メチレン、エチレン、トリメチレン、2-メチルトリメチレン、2,2-ジメチルトリメチレン、1-メチルトリメチレン、メチルメチレン、エチルメチレン、テトラメチレン、ペンタメチレン、ヘキサメチレン等を挙げることができる。

【0089】

フェニルC1~6アルコキシカルボニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]とは、

キシフェニル) ペントキシカルボニル基、6-(3-トリフルオロメチルフェニル) ヘキシルオキシカルボニル基、6-(4-トリフルオロメチルフェニル) ヘキシルオキシカルボニル基、6-(4-トリフルオロメトキシフェニル) ヘキシルオキシカルボニル基等を挙げることができる。

【0090】

フェニルC2~6アルケニルカルボニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕としては、例えば、無置換又はハロゲン原子、ハロゲンC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基から選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換されたフェニル基と炭素数2から6で二重結合を1~3個有するアルケニルカルボニル基から構成される基である。フェニルC2~6アルケニルカルボニル基は、トランス体及びシス体の両者を包含する。このようなフェニルC2~6アルケニルカルボニル基としては、例えば、2-フェニルビニルカルボニル基、3-フェニル-2-プロペニルカルボニル基(慣用名:シンナモイル基)、4-フェニル-2-ブテニルカルボニル基、4-フェニル-3-ブテニルカルボニル基、4-フェニル-1, 3-ブタジエニルカルボニル基、5-フェニル-1, 3, 5-ヘキサトリエニルカルボニル基、3-(2-フルオロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3-フルオロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(4-フルオロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 4-ジフルオロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 4-ジフルオロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 5-ジフルオロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2-クロロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3-クロロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(4-クロロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 3-ジクロロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 4-ジクロロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 4-ジクロロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 5-ジクロロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2-ブロモフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3-ブロモフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(4-ブロモフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2-メチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3-メチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(4-メチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2-フルオロ-4-ブロモフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(4-クロロ-3-フルオロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 3, 4-トリクロロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(4-イソプロピルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(4-n-ブチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 4-ジメチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 3-ジメチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 5-ジメチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 5-ジメチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 4, 6-トリメチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 5-ジトリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(4-n-ブトキシフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 4-ジメトキシフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 3-ジメトキシフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 6-ジメトキシフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 5-ジメトキシフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(2, 5-ジメトキシフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 5-ジトリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニルカルボニル基、3-(3-クロロ-4-メトキシフェ

ニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(3-メチル-4-フルオロフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(4-ブromo-3-トリフルオロメチルフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(3-トリフルオロメチルフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(2-トリフルオロメトキシフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(3-トリフルオロメトキシフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(2-メトキシフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(3-メトキシフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(4-メトキシフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 4-ジメトキシフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、3-(3, 5-ジメトキシフェニル) - 2-プロペニルカルボニル基、4-(4-クロロフェニル) - 2-ブテニルカルボニル基、4-(4-クロロフェニル) - 3-ブテニルカルボニル基、5-(4-クロロフェニル) - 2-ペンテニルカルボニル基、5-(4-クロロフェニル) - 4-ペンテニルカルボニル基、5-(4-クロロフェニル) - 3-ペンテニル基、6-(4-クロロフェニル) - 5-ヘキセニルカルボニル基、6-(4-クロロフェニル) - 4-ヘキセニル基、6-(4-クロロフェニル) - 3-ヘキセニルカルボニル基、6-(4-クロロフェニル) - 3-ヘキセニルカルボニル基等を挙げることができる。

【0091】

C1~4アルキレンジオキシ基としては、例えば、メチレンジオキシ基、エチレンジオキシ基、トリメチレンジオキシ基、テトラメチレンジオキシ基等を例示できる。

【0092】

置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ置換スルホニル基としては、例えば、アミノスルホニル基、メチルアミノスルホニル基、エチルアミノスルホニル基、プロピルアミノスルホニル基、イソプロピルアミノスルホニル基、ブチルアミノスルホニル基、tert-ブチルアミノスルホニル基、ペンチルアミノスルホニル基、ヘキシルアミノスルホニル基、ジメチルアミノスルホニル基、ジエチルアミノスルホニル基、ジプロピルアミノスルホニル基、ジブチルアミノスルホニル基、ジペンチルアミノスルホニル基、ジヘキシルアミノスルホニル基、N-メチル-N-エチルアミノスルホニル基、N-エチル-N-プロピルアミノスルホニル基、N-メチル-N-ブチルアミノスルホニル基、N-メチル-N-ヘキシルアミノスルホニル基等の置換基としてC1~6アルキル基を1~2個有することのあるアミノスルホニル基を挙げることができる。

【0093】

フェニルC1~6アルコキシ基としては、例えば、ベンジルオキシ基、2-フェニルエトキシ基、1-フェニルエトキシ基、3-フェニルプロポキシ基、2-フェニルプロポキシ基、4-フェニルブトキシ基、5-フェニルペントキシ基、4-フェニルペントキシ基、6-フェニルヘキシルオキシ基、2-メチル-3-フェニルプロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-フェニルエトキシ基等を挙げることができる。

【0094】

ピロリジニル基 [ピロリジン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい] としては、例えば、ピロリジニル基、2-オキソピロリジニル基、2, 5-ジオキソピロリジニル基等のピロリジニル基 (ピロリジン環上には、1~2個のオキシ基が置換していてもよい) を挙げることができる。

【0095】

ピロリジニルC1~6アルコキシ基としては、例えば、(1-ピロリジニル)メトキシ基、2-(1-ピロリジニル)エトキシ基、1-(2-ピロリジニル)エトキシ基、3-(1-ピロリジニル)プロポキシ基、2-(3-ピロリジニル)プロポキシ基、4-(1-ピロリジニル)ブトキシ基、5-(2-ピロリジニル)ペントキシ基、4-(3-ピロリジニル)ペントキシ基、6-(1-ピロリジニル)ヘキシルオキシ基、2-メチル-3-(1-ピロリジニル)プロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-(1-ピロリジニル)エ

トキシ基等を挙げることができる。

【0096】

ベンゾフリル C 1～6 アルキル基 (ベンゾフラン環上には、置換基として少なくとも 1 個のハロゲン原子が置換していてもよい) としては、例えば、2-ベンゾフリルメチル基、1-(2-ベンゾフリル)エチル基、2-(4-ベンゾフリル)エチル基、3-(5-ベンゾフリル)プロピル基、4-(6-ベンゾフリル)ブチル基、5-(7-ベンゾフリル)ペンチル基、6-(2-ベンゾフリル)ヘキシル基、4-フルオロ-2-ベンゾフリルメチル基、5-フルオロ-2-ベンゾフリルメチル基、6-フルオロ-2-ベンゾフリルメチル基、7-フルオロ-2-ベンゾフリルメチル基、4-クロロ-2-ベンゾフリルメチル基、5-クロロ-2-ベンゾフリルメチル基、6-クロロ-2-ベンゾフリルメチル基、7-クロロ-2-ベンゾフリルメチル基、4-ブロモ-2-ベンゾフリルメチル基、5-ブロモ-2-ベンゾフリルメチル基、6-ブロモ-2-ベンゾフリルメチル基、7-ブロモ-2-ベンゾフリルメチル基、4-ヨード-2-ベンゾフリルメチル基、5-ヨード-2-ベンゾフリルメチル基、6-ヨード-2-ベンゾフリルメチル基、7-ヨード-2-ベンゾフリルメチル基、4-フルオロ-3-ベンゾフリルメチル基、5-フルオロ-3-ベンゾフリルメチル基、6-フルオロ-3-ベンゾフリルメチル基、7-フルオロ-3-ベンゾフリルメチル基、4-クロロ-3-ベンゾフリルメチル基、5-クロロ-3-ベンゾフリルメチル基、6-クロロ-3-ベンゾフリルメチル基、7-クロロ-3-ベンゾフリルメチル基、4-ブロモ-3-ベンゾフリルメチル基、5-ブロモ-3-ベンゾフリルメチル基、6-ブロモ-3-ベンゾフリルメチル基、7-ブロモ-3-ベンゾフリルメチル基、4-ヨード-3-ベンゾフリルメチル基、5-ヨード-3-ベンゾフリルメチル基、6-ヨード-3-ベンゾフリルメチル基、7-ヨード-3-ベンゾフリルメチル基、2-(4-フルオロ-2-ベンゾフリル)エチル基、2-(5-フルオロ-2-ベンゾフリル)エチル基、2-(6-フルオロ-2-ベンゾフリル)エチル基、2-(7-フルオロ-2-ベンゾフリル)エチル基、2-(4-クロロ-2-ベンゾフリル)エチル基、2-(5-クロロ-2-ベンゾフリル)エチル基、2-(6-クロロ-2-ベンゾフリル)エチル基、2-(7-クロロ-2-ベンゾフリル)エチル基、2-(4-フルオロ-3-ベンゾフリル)メチル基、2-(5-フルオロ-3-ベンゾフリル)メチル基、2-(6-フルオロ-3-ベンゾフリル)エチル基、2-(7-フルオロ-3-ベンゾフリル)エチル基、2-(4-クロロ-3-ベンゾフリル)エチル基、2-(5-クロロ-3-ベンゾフリル)エチル基、2-(6-クロロ-3-ベンゾフリル)エチル基、2-(7-クロロ-3-ベンゾフリル)エチル基、2-(4-フルオロ-2-ベンゾフリル)エチル基、6-(5-フルオロ-2-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(6-フルオロ-2-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(7-フルオロ-2-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(4-クロロ-2-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(5-クロロ-2-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(6-クロロ-2-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(7-クロロ-2-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(4-フルオロ-3-ベンゾフリル)メチル基、6-(5-フルオロ-3-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(6-フルオロ-3-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(7-フルオロ-3-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(4-クロロ-3-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(5-クロロ-3-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(6-クロロ-3-ベンゾフリル)ヘキシル基、6-(7-クロロ-3-ベンゾフリル)ヘキシル基、(2, 4-ジブロモ-3-ベンゾフリル)メチル基、(4, 5, 6-トリクロロ-3-ベンゾフリル)メチル基等のベンゾフラン環上にハロゲン原子が 1～3 個置換していてもよいベンゾフリル置換 C 1～6 アルキル基を挙げることができる。

【0097】

フェノキシ C 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換 C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) とは、無置換のフェノキシ基又は上記で定義したハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルキル基、ハロゲン置換もしくは未置換の C 1～6 アルコキシ基及びハロゲンからなる群より選ばれた基が

1～5個、好ましくは1～3個置換したフェノキシ基とC1～6アルキル基で構成される基であって、例えば、フェノキシメチル基、2-フェノキシエチル基、3-フェノキシプロピル基、4-フェノキシブチル基、5-フェノキシペンチル基、6-フェノキシヘキシル基、4-フルオロ-6-メチルフェノキシメチル基、2-フルオロ-4-プロモフェノキシメチル基、2-フルオロ-4-プロモフェノキシメチル基、4-クロロ-3-フルオロフェノキシメチル基、2-クロロフェノキシメチル基、3-クロロフェノキシメチル基、4-クロロフェノキシメチル基、3, 4-ジクロロフェノキシメチル基、2, 3, 4-トリクロロフェノキシメチル基、3, 4, 5-トリクロロフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリクロロフェノキシメチル基、2-(2-クロロフェノキシ)エチル基、2-(3-クロロフェノキシ)エチル基、2-(4-クロロフェノキシ)エチル基、2-(3, 4-ジクロロフェノキシ)エチル基、2-(4-フルオロフェノキシ)エチル基、4-イソプロピルフェノキシメチル基、4-n-ブチルフェノキシメチル基、4-メチルフェノキシメチル基、2-メチルフェノキシメチル基、3-メチルフェノキシメチル基、4-n-プロピルフェノキシメチル基、4-イソプロピルフェノキシメチル基、2, 4-ジメチルフェノキシメチル基、2, 3-ジメチルフェノキシメチル基、2, 6-ジメチルフェノキシメチル基、3, 5-ジメチルフェノキシメチル基、2, 5-ジメチルフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリメチルフェノキシメチル基、4-ヘキシルフェノキシメチル基、2-(3-メチルフェノキシ)エチル基、2-(3, 4-ジメチルフェノキシ)エチル基、3, 5-ジトリフルオロメチルフェノキシメチル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシメチル基、4-イソプロポキシフェノキシメチル基、4-n-ブトキシフェノキシメチル基、4-メトキシフェノキシメチル基、2-メトキシフェノキシメチル基、3-メトキシフェノキシメチル基、2-(3-メトキシフェノキシ)エチル基、2-(4-メトキシフェノキシ)エチル基、2-(3, 4-ジメトキシフェノキシ)エチル基、2, 4-ジメトキシフェノキシメチル基、2, 3-ジメトキシフェノキシメチル基、3, 4-ジメトキシフェノキシメチル基、2, 6-ジメトキシフェノキシメチル基、3, 5-ジメトキシフェノキシメチル基、2, 5-ジメトキシフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリメトキシフェノキシメチル基、3, 4, 5-トリメトキシフェノキシメチル基、3, 5-ジトリフルオロメトキシフェノキシメチル基、2-イソプロポキシフェノキシメチル基、3-クロロ-4-メトキシフェノキシメチル基、2-クロロ-4-メトキシフェノキシメチル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェノキシメチル基、3-メチル-4-フルオロフェノキシメチル基、4-プロモ-3-トリフルオロメチルフェノキシメチル基、2-(4-フルオロフェノキシ)エチル基、3-(4-フルオロフェノキシ)プロピル基、4-(4-フルオロフェノキシ)ブチル基、5-(4-フルオロフェノキシ)ペンチル基、6-(4-フルオロフェノキシ)ヘキシル基、4-クロロフェノキシメチル基、3-(4-クロロフェノキシ)プロピル基、4-(4-クロロフェノキシ)ブチル基、5-(4-クロロフェノキシ)ペンチル基、6-(4-クロロフェノキシ)ヘキシル基、4-メチルフェノキシメチル基、2-(4-メチルフェノキシ)エチル基、2-(2-イソプロピルフェノキシ)エチル基、2-(4-イソプロピルフェノキシ)エチル基、2-(4-ヘキシルフェノキシ)エチル基、2-(2-フルオロ-5-メチルフェノキシ)エチル基、2-(2-クロロ-4-メトキシフェノキシ)エチル基、2-(3-フルオロ-4-クロロフェノキシ)エチル基、2-(3, 4, 5-トリメチルフェノキシ)エチル基、3-(4-メチルフェノキシ)プロピル基、4-(4-メチルフェノキシ)ブチル基、5-(4-メチルフェノキシ)ペンチル基、6-(4-メチルフェノキシ)ヘキシル基、4-トリフルオロメチルフェノキシメチル基、2-トリフルオロメチルフェノキシメチル基、3-トリフルオロメチルフェノキシメチル基、2-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)エチル基、2-(2-トリフルオロメチルフェノキシ)エチル基、2-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)エチル基、3-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)プロピル基、4-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)ブチル基、5-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)ペンチル基、6-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)ヘキシル基、4-トリフルオロメトキシフェノキシメチル基、2-(4-トリフルオロメトキシフェノ

キシ) エチル基、2-(3-トリフルオロメトキシフェノキシ) エチル基、2-(2-トリフルオロメトキシフェノキシ) エチル基、3-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ) プロピル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ) ブチル基、5-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ) ペンチル基、6-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ) ヘキシル基、4-メトキシフェノキシメチル基、2-イソプロポキシフェノキシメチル基、2-(4-メトキシフェノキシ) エチル基、3-(4-メトキシフェノキシ) プロピル基、4-(4-メトキシフェノキシ) ブチル基、5-(4-メトキシフェノキシ) ペンチル基、6-(4-メトキシフェノキシ) ヘキシル基等を挙げることができる。

【0098】

チアゾリルC1~6アルキル基(チアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]が置換していてもよい)としては、例えば、2-チアゾリルメチル基、4-チアゾリルメチル基、5-チアゾリルメチル基、5-フェニル-4-チアゾリルメチル基、4-フェニル-5-チアゾリルメチル基、2-フェニル-4-チアゾリルメチル基、2-フェニル-5-チアゾリルメチル基、2,5-ジフェニル-4-チアゾリルメチル基、2,4-ジフェニル-5-チアゾリルメチル基、5-(2-フルオロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、4-(2-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2-クロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(2-ブロモフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(2-ブロモフェニル)-5-チアゾリルメチル基、5-(3-ヨードフェニル)-4-チアゾリルメチル基、4-(3-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2,3-ジフルオロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(3-ブロモフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(3,4,5-トリフルオロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(3-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、5-(2,4,6-トリクロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、4-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(4-フルオロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、4-(2-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(4-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、5-(2-クロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、4-(2-クロロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2-クロロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、5-(3-メチルフェニル)-4-チアゾリルメチル基、4-(3-エチルフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(3-プロピルフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(2-n-ブチルフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(3-n-ペンチルフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(3-n-ヘキシルフェニル)-5-チアゾリルメチル基、5-(3,4-ジメチルフェニル)-4-チアゾリルメチル基、4-(2,4,6-トリメチルフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(4-メトキシフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(4-エトキシフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(4-n-ブトキシフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2-チアゾリル)エチル基、2-(4-チアゾリル)エチル基、2-(5-チアゾリル)エチル基、2-[5-(2-n-ペンチルオキシフェニル)-4-チアゾリル]エチル基、2-[2-(2-n-ヘキシルオキシフェニル)-5-チアゾリル]エチル基、2-[2-(2,5-ジメトキシフェニル)-4-チアゾリル]エチル基、2-[2-(2,4,6-トリメトキシフェニル)-5-チアゾリル]エチル基、2-(2-トリフルオロメチルフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2,4-ジ(トリフルオロメチル)フェニル-5-チアゾリルメチル基、2,3-ジ(トリフルオロメトキシ)フェニル-5-チアゾリルメチル基、2-(2-メチル-5-トリフルオロメトキシフェニル)-4-チアゾリル)エチル基、3-(2-チアゾリル)プロピル基、2-(4-チアゾリル)プロピル基、3-(5-チアゾリル)プロピル基、3-[(2-メトキシ-4-トリ

フルオロメチルフェニル) - 4 - チアゾリル]] プロピル基、4 - (2 - チアゾリル) ブチル基、4 - (4 - チアゾリル) ブチル基、3 - (5 - チアゾリル) ブチル基、4 - [4 - (2 - クロロ - 4 - メチルフェニル) - 2 - チアゾリル] ブチル基、5 - (2 - チアゾリル) ペンチル基、5 - [5 - (2 - フルオロ - 3 - メトキシフェニル) - 2 - チアゾリル] ペンチル基、5 - (4 - チアゾリル) ペンチル基、5 - (5 - チアゾリル) ペンチル基、5 - (2 - チアゾリル) ヘキシル基、5 - (4 - チアゾリル) ヘキシル基、5 - (5 - チアゾリル) ヘキシル基等のチアゾリルC 1 ~ 6 アルキル基 (チアゾール環上には、1 ~ 2 個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1 ~ 5 個、好ましくは1 ~ 3 個置換していてもよい] が置換していてもよい) を挙げることができる。

【0099】

C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基とは、上記で定義されたC 1 ~ 6 アルコキシ基とカルボニル基で構成された基であって、例えば、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロポキシカルボニル基、イソプロポキシカルボニル基、*n*-ブトキシカルボニル基、イソブトキシカルボニル基、*tert*-ブトキシカルボニル基、*sec*-ブトキシカルボニル基、*n*-ペントキシカルボニル基、ネオペントキシカルボニル基、*n*-ヘキシルオキシカルボニル基、イソヘキシルオキシカルボニル基、3-メチルペントキシカルボニル基等を挙げることができる。

【0100】

ベンゾイル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) としては、例えば、ベンゾイル基、2-フルオロベンゾイル基、3-フルオロベンゾイル基、4-フルオロベンゾイル基、2, 3-ジフルオロベンゾイル基、3, 4-ジフルオロベンゾイル基、2-クロロベンゾイル基、3-クロロベンゾイル基、4-クロロベンゾイル基、2, 3-ジクロロベンゾイル基、3, 4-ジクロロベンゾイル基、2, 4, 6-トリクロロベンゾイル基、4-ヨードベンゾイル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンゾイル基、2-ブロモベンゾイル基、3-ブロモベンゾイル基、4-ブロモベンゾイル基、2, 3-ジブロモベンゾイル基、3, 4-ジブロモベンゾイル基、2-メチルベンゾイル基、3-メチルベンゾイル基、4-メチルベンゾイル基、2, 3-ジメチルベンゾイル基、3, 4-ジメチルベンゾイル基、3, 4, 5-トリメチルベンゾイル基、2-トリフルオロメチルベンゾイル基、3-トリフルオロメチルベンゾイル基、4-トリフルオロメチルベンゾイル基、2, 3-ジトリフルオロメチルベンゾイル基、3, 4-ジトリフルオロメチルベンゾイル基、2-メトキシベンゾイル基、3-メトキシベンゾイル基、4-メトキシベンゾイル基、3, 4-ジメトキシベンゾイル基、2, 4, 6-トリメトキシベンゾイル基、2-トリフルオロメトキシベンゾイル基、3-トリフルオロメトキシベンゾイル基、4-トリフルオロメトキシベンゾイル基、2-メトキシ-3-フルオロベンゾイル基、3-メチル-4-クロロベンゾイル基、3-トリフルオロメトキシ-4-メチルベンゾイル基、2-メトキシ-4-トリフルオロメチルベンゾイル基等のベンゾイル基 (フェニル環上にはハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1 ~ 6 アルキル基、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1 ~ 6 アルコキシ基及びからなる群より選ばれた基が1 ~ 5 個、好ましくは1 ~ 3 個置換していてもよい) を挙げることができる。

【0101】

フェニルカルバモイル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) とは、フェニル環上にハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1 ~ 5 個、好ましくは1 ~ 3 個置換していてもよいアニリン、N-C 1 ~ 6 アルキルアニリン又はN-フェニルC 1 ~ 6 アル

キルアニリンとカルボニル基から構成される基であって、例えば、フェニルカルバモイル基、2-フルオロフェニルカルバモイル基、3-フルオロフェニルカルバモイル基、4-フルオロフェニルカルバモイル基、2-クロロフェニルカルバモイル基、3-クロロフェニルカルバモイル基、4-クロロフェニルカルバモイル基、2-ブロモフェニルカルバモイル基、3-ブロモフェニルカルバモイル基、4-ブロモフェニルカルバモイル基、2-ヨードフェニルカルバモイル基、3-ヨードフェニルカルバモイル基、4-ヨードフェニルカルバモイル基、2, 3-ジフルオロフェニルカルバモイル基、3, 4-ジフルオロフェニルカルバモイル基、3, 5-ジフルオロフェニルカルバモイル基、2, 4-ジフルオロフェニルカルバモイル基、2, 6-ジフルオロフェニルカルバモイル基、2, 3-ジクロロフェニルカルバモイル基、3, 4-ジクロロフェニルカルバモイル基、3, 5-ジクロロフェニルカルバモイル基、2, 4-ジクロロフェニルカルバモイル基、2, 6-ジクロロフェニルカルバモイル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニルカルバモイル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニルカルバモイル基、3, 4, 5-トリクロロフェニルカルバモイル基、2, 4, 6-トリフルオロフェニルカルバモイル基、2, 4, 6-トリクロロフェニルカルバモイル基、2-メチルフェニルカルバモイル基、3-メチルフェニルカルバモイル基、4-メチルフェニルカルバモイル基、2-メチル-3-クロロフェニルカルバモイル基、3-メチル-4-クロロフェニルカルバモイル基、2-クロロ-4-メチルフェニルカルバモイル基、2-メチル-3-フルオロフェニルカルバモイル基、2-トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、3-トリフルオロメチルフェニルカルバモイル基、N-メチル-N-フェニルカルバモイル基、N-(2-フルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3-フルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(4-フルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2-クロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3-クロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(4-クロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2-ブロモフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3-ブロモフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(4-ブロモフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2-ヨードフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3-ヨードフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(4-ヨードフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3, 4-ジフルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3, 5-ジフルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2, 4-ジフルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2, 6-ジフルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2, 3-ジクロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3, 4-ジクロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3, 5-ジクロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2, 4-ジクロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2, 6-ジクロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3, 4, 5-トリフルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3, 4, 5-トリクロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2-メチルフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3-メチルフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(4-メチルフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2-メチル-3-クロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(3-メチル-4-クロロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2-クロロ-4-メチルフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2-メチル-3-フルオロフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(2-トリフルオロメチルフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-(4-トリフルオロメチルフェニル)-N-メチルカルバモイル基、N-ベンジル-N-フェニルカルバモイル基、N-ベンジル-N-(2-フルオロフェニル)カルバモイル基、N-ベンジル-N-(3-フルオロフェニル)カルバモイル基、N-ベンジル-N-(4-フルオロフェニル)カルバモイル基、N-ベンジル-N-(2-クロロフェニル)カルバモイル基、N-ベンジル-N-(3-クロロフェニル)カルバモイル基、N-ベンジル-N-(4-クロロフェニル)カルバモイル基、N-ベンジル-N-(2-ブロモフェニル)カルバモイル基、N

ーベンジルーNー(3-ブプロモフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(4-ブプロモフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2-ヨードフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3-ヨードフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(4-ヨードフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2,3-ジフルオロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3,4-ジフルオロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3,5-ジフルオロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2,4-ジフルオロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2,6-ジフルオロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2,3-ジクロロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3,4-ジクロロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3,5-ジクロロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2,4-ジクロロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2,6-ジクロロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3,4,5-トリフルオロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3,4,5-トリクロロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2,4,6-トリフルオロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2,4,6-トリクロロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2-メチルフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3-メチルフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(4-メチルフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2-メチル-3-クロロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3-メチル-4-クロロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2-メチル-4-メチルフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2-メチル-3-フルオロフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(2-トリフルオロメチルフェニル)カルバモイル基、NーベンジルーNー(3-トリフルオロメチルフェニル)カルバモイル基、2-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイル基、3-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイル基、4-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイル基、2-イソプロピルフェニルカルバモイル基、3-イソプロピルフェニルカルバモイル基、4-イソプロピルフェニルカルバモイル基、2-tert-ブチルフェニルカルバモイル基、3-tert-ブチルフェニルカルバモイル基、4-tert-ブチルフェニルカルバモイル基、2-sec-ブチルフェニルカルバモイル基、3-sec-ブチルフェニルカルバモイル基、4-sec-ブチルフェニルカルバモイル基、2-n-ヘプタフルオロプロピルフェニルカルバモイル基、3-n-ヘプタフルオロプロピルフェニルカルバモイル基、4-n-ヘプタフルオロプロピルフェニルカルバモイル基、4-ペンチルフェニルカルバモイル基、4-ヘキシルフェニルカルバモイル基、2,4-ジメチルフェニルカルバモイル基、2,4,6-トリメチルフェニルカルバモイル基、3,4-ジメトキシフェニルカルバモイル基、3,4,5-トリメトキシフェニルカルバモイル基、2-メトキシフェニルカルバモイル基、3-メトキシフェニルカルバモイル基、4-メトキシフェニルカルバモイル基、2-メトキシ-3-クロロフェニルカルバモイル基、2-フルオロ-3-メトキシフェニルカルバモイル基、2-フルオロ-4-メトキシフェニルカルバモイル基、2,6-ジメトキシフェニルカルバモイル基、2,3,4-トリフルオロフェニルカルバモイル基、2-トリフルオロメトキシフェニルカルバモイル基、3-トリフルオロメトキシフェニルカルバモイル基、4-トリフルオロメトキシフェニルカルバモイル基、2-ペンタフルオロエトキシフェニルカルバモイル基、3-ペンタフルオロエトキシフェニルカルバモイル基、4-ペンタフルオロエトキシフェニルカルバモイル基、2-イソプロポキシフェニルカルバモイル基、3-イソプロポキシフェニルカルバモイル基、4-イソプロポキシフェニルカルバモイル基、2-tert-ブトキシフェニルカルバモイル基、3-tert-ブトキシフェニルカルバモイル基、4-tert-ブトキシフェニルカルバモイル基、2-sec-ブトキシフェニルカルバモイル基、3-sec-ブトキシフェニルカルバモイル基、4-sec-ブトキシフェニルカルバモイル基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルカルバモイル基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルカルバモイル基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルカルバモイル基、

ルバモイル基、4-n-ペンチルオキシフェニルカルバモイル基、4-n-ヘキシルオキシフェニルカルバモイル基等を挙げることができる。

【0102】

ベンゾチアゾリル基（ベンゾチアゾール環上には、少なくとも1個のC1～6アルキル基が置換していてもよい）としては、例えば、（2-、4-、5-、6-、又は7-）ベンゾチアゾリル基、2-メチル-5-ベンゾチアゾリル基、4-エチル-6-ベンゾチアゾリル基、5-プロピル-7-ベンゾチアゾリル基、6-tert-ブチル-2-ベンゾチアゾリル基、7-ペンチル-4-ベンゾチアゾリル基、2-ヘキシル-5-ベンゾチアゾリル基、2,4-ジメチル-5-ベンゾチアゾリル基、2,4,6-トリメチル-7-ベンゾチアゾリル基等のベンゾチアゾリル基（ベンゾチアゾール環上には1～3個のC1～6アルキル基が置換していてもよい）を挙げることができる。

2,3-ジヒドロ-1H-インデニル基（2,3-ジヒドロ-1H-インダン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい）としては、例えば、2,3-ジヒドロ-1H-インデニル基、1-オキソ-2,3-ジヒドロ-1H-インデニル基、1,3-ジオキソ-2,3-ジヒドロ-1H-インデニル基等の2,3-ジヒドロ-1H-インデニル基（2,3-ジヒドロ-1H-インダン環上には、1～2個のオキシ基が置換していてもよい）を挙げることができる。

フェニルC2～6アルケニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）とは、無置換又はハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基から選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換されたフェニル基1又は2個と炭素数2から6で二重結合を1～3個有するアルケニル基から構成される基である。フェニルC2～6アルケニル基は、トランス体及びシス体の両者を包含する。このようなフェニルC2～6アルケニル基としては、例えば、2-フェニルビニル基、3-フェニル-2-プロペニル基（慣用名：シンナミル基）、3,3-ジフェニル-2-プロペニル基、3-フェニル-2-メチル-2-プロペニル基、4-フェニル-2-ブテニル基、4,4-ジフェニル-2-ブテニル基、4-フェニル-3-ブテニル基、4-フェニル-1,3-ブタジエニル基、5-フェニル-1,3,5-ヘキサトリエニル基、5,5-ジフェニル-3-ペンテニル基、6,6-ジフェニル-2-ヘキセニル基、6-フェニル-1,3-ヘキサジエニル基、3-(2-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,3-ジフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4-ジフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,4-ジフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジフルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-クロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-クロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-クロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,3-ジクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4-ジクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,4-ジクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,6-ジクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5,6-トリクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4,5-トリクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-ブロモフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-ブロモフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-ブロモフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-メチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-メチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-フルオロ-4-ブロモフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-クロロ-3-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,3,4-トリクロロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4,6-トリクロロフェニル)-2-プロペニル基

、3-(4-エチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-n-ヘキシルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-イソプロピルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-n-ブチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,3-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,6-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,5-ジメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4,6-トリメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジトリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-n-ブトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,4-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,3-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,6-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2,5-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジトリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-クロロ-4-メトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-メチル-4-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-メチル-4-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-トリフルオロメチル-4-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-トリフルオロメチル-2-フルオロフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-ブromo-3-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-クロロ-3-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-トリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-トリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(2-メトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3-メトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-メトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(4-n-ヘキシルオキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,4-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、3-(3,5-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル基、4-(4-クロロフェニル)-2-ブテニル基、4-(4-クロロフェニル)-3-ブテニル基、5-(4-クロロフェニル)-2-ペンテニル基、5-(4-クロロフェニル)-4-ペンテニル基、5-(4-クロロフェニル)-3-ペンテニル基、6-(4-クロロフェニル)-5-ヘキセニル基、6-(4-クロロフェニル)-4-ヘキセニル基、6-(4-クロロフェニル)-3-ヘキセニル基等を挙げることができる。

【0103】

フェニル基(フェニル環上には、C1~4アルキレンジオキシ基、シアノ基、ニトロ基、置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ基、置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ置換スルホニル基、C1~6アルコキシカルボニル基、C1~6アルキルチオ基、フェノキシ基、フェニルC1~6アルコキシ基、ピロリジニル基(ピロリジン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい)、イミダゾリル基、イソオキサゾリル基、オキサゾリル基、フェニルC1~6アルキル基、フェニル基、置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノC1~6アルキル基、ピロリジニルC1~6アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、前記例示のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)に加えて、4-シアノフェニル基、3-シアノフェニル基、2-シアノフェニル基、3,4-ジシアノフェニル基、2,4,6-トリシアノフェニル基、4-ニトロフェニル基、3-ニトロフェニル基、2-ニトロフェニル基、3,4-ジニトロフェニル基、2,4,6-トリニトロフェニル基、4-ジメチルアミ

ノフェニル基、3-メチルアミノフェニル基、2-N-エチル-N-メチルアミノフェニル基、2, 4-ジ(メチルアミノ)フェニル基、2, 4, 6-トリ(メチルアミノ)フェニル基、4-ジメチルアミノスルホニルフェニル基、3-メチルアミノスルホニルフェニル基、2-N-エチル-N-メチルアミノスルホニルフェニル基、2, 4-ジ(メチルアミノスルホニル)フェニル基、2, 4, 6-トリ(メチルアミノスルホニル)フェニル基、4-エトキシカルボニルフェニル基、3-メトキシカルボニルフェニル基、2-プロポキシカルボニルフェニル基、2, 4-ジエトキシカルボニルフェニル基、2, 4, 6-トリエトキシカルボニルフェニル基、4-メチルチオフェニル基、3-エチルチオフェニル基、2-メチルチオフェニル基、3, 4-ジメチルチオフェニル基、2, 4, 6-トリメチルチオフェニル基、3, 4-エチレンジオキシフェニル基、3, 4-メチレンジオキシフェニル基、4-ジイソプロピルアミノメチルフェニル基、3-メチルアミノメチルフェニル基、2-エチルアミノメチルフェニル基、2, 4-ジメチルアミノメチルフェニル基、2, 4, 6-トリエチルアミノメチルフェニル基、4-フェノキシフェニル基、3-フェノキシフェニル基、2-フェノキシフェニル基、2, 4-ジフェノキシフェニル基、3, 4, 5-トリフェノキシフェニル基、4-ベンジルオキシフェニル基、3-ベンジルオキシフェニル基、2-ベンジルオキシフェニル基、2, 4-ジベンジルオキシフェニル基、2, 4, 6-トリベンジルオキシフェニル基、4-(2-オキソ-1-ピロリジニル)フェニル基、4-(5-オキサゾリル)フェニル基、4-(5-イソオキサゾリル)フェニル基、4-(1-イミダゾリル)フェニル基、4-ベンジルフェニル基、3-ベンジルフェニル基、2-ベンジルフェニル基、3, 4-ジベンジルフェニル基、2, 4, 6-トリベンジルフェニル基、4-ビフェニル基、3-ビフェニル基、2-ビフェニル基、2, 4-ジフェニルフェニル基、2, 4, 6-トリフェニルフェニル基、2-(2-イミダゾリル)-4-フェノキシフェニル基、3-(2-オキサゾリル)-4-ベンジルオキシフェニル基、4-(3-イソオキサゾリル)-2-ベンジルフェニル基等のフェニル基(フェニル環上には、前記例示のC1~4アルキレンジオキシ基、シアノ基、ニトロ基、後記例示の置換基としてC1~6アルキル基を1~2個有することのあるアミノ基、前記例示の置換基としてC1~6アルキル基を1~2個有することのあるアミノ置換スルホニル基、後記例示のC1~6アルコキシカルボニル基、後記例示のC1~6アルキルチオ基、フェノキシ基、前記例示のフェニルC1~6アルコキシ基、前記例示のピロリジニル基(ピロリジン環上には、少なくとも1個のオキソ基が置換していてもよい)、イミダゾリル基、イソオキサゾリル基、オキサゾリル基、前記例示のフェニルC1~6アルキル基、フェニル基、後記例示の置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノC1~6アルキル基、前記例示のピロリジニルC1~6アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0104】

フェニル基[フェニル環上には、ハロゲンが置換していてもよい]としては、例えば、フェニル基、2-フルオロフェニル基、3-フルオロフェニル基、4-フルオロフェニル基、2-クロロフェニル基、3-クロロフェニル基、4-クロロフェニル基、2-ブロモフェニル基、3-ブロモフェニル基、4-ブロモフェニル基、2-ヨードフェニル基、3-ヨードフェニル基、4-ヨードフェニル基、2, 3-ジフルオロフェニル基、3, 4-ジフルオロフェニル基、3, 5-ジフルオロフェニル基、2, 4-ジフルオロフェニル基、2, 6-ジフルオロフェニル基、2, 3-ジクロロフェニル基、3, 4-ジクロロフェニル基、3, 5-ジクロロフェニル基、2, 4-ジクロロフェニル基、2, 6-ジクロロフェニル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニル基、3, 4, 5-トリクロロフェニル基、2-フルオロ-4-ブロモフェニル基、4-クロロ-3-フルオロフェニル基、2, 3, 4-トリクロロフェニル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニル基、2, 4, 6-トリブロモフェニル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル基等のフェニル環上にハロゲン原

子が1～5個置換していてもよいフェニル基を挙げることができる。

【0105】

フェニルC1～6アルコキシ置換C1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、シアノ基、フェニル基、フェノキシ基、C1～6アルキルチオ基、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）としては、例えば、前記例示のフェニルC1～6アルコキシ置換C1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）に加えて、4-シアノフェニルメトキシメチル基、3-シアノフェニルメトキシメチル基、2-シアノフェニルメトキシメチル基、2, 4-ジシアノフェニルメトキシメチル基、2, 4, 6-トリシアノフェニルメトキシメチル基、4-ビフェニルメトキシメチル基、2, 4-ジフェニルフェニルメトキシメチル基、2, 4, 6-トリフェニルフェニルメトキシメチル基、4-フェノキシフェニルメトキシメチル基、3-フェノキシフェニルメトキシメチル基、2-フェノキシフェニルメトキシメチル基、3, 4-ジフェノキシフェニルメトキシメチル基、3, 4, 5-トリフェノキシフェニルメトキシメチル基、4-メチルチオフェニルメトキシメチル基、3-エチルチオフェニルメトキシメチル基、2-メチルチオフェニルメトキシメチル基、2, 4-ジメチルチオフェニルメトキシメチル基、2, 4, 6-トリメチルチオフェニルメトキシメチル基、4-シアノー2-フェニルフェニルメトキシメチル基、3-フェノキシ-4-メチルチオフェニルメトキシメチル基、3-トリフルオロメチル-4-メチルチオフェニルメトキシメチル基、3-トリフルオロメトキシ-2-フェノキシフェニルメトキシメチル基等のフェニルC1～6アルコキシ置換C1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、シアノ基、フェニル基、フェノキシ基、前記例示のC1～6アルキルチオ基、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基およびハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個が置換していてもよい）を挙げることができる。

【0106】

フェニルC1～6アルコキシ基（フェニル環上には、シアノ基、フェニル基、C1～6アルコキシカルボニル基、フェノキシ基、C1～6アルキルチオ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）としては、例えば、前記例示のフェニルC1～6アルコキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）に加えて、4-シアノフェニルメトキシ基、3-シアノベンジルオキシ基、2-シアノベンジルオキシ基、2, 4-ジシアノベンジルオキシ基、2, 3, 4-トリシアノベンジルオキシ基、4-ビフェニルメトキシ基、3-ビフェニルメトキシ基、2-ビフェニルメトキシ基、2, 4-ジフェニルベンジルオキシ基、2, 4, 6-トリフェニルベンジルオキシ基、4-メトキシカルボニルベンジルオキシ基、3-エトキシカルボニルベンジルオキシ基、2-メトキシカルボニルベンジルオキシ基、3, 4-ジエトキシカルボニルベンジルオキシ基、3, 4, 5-トリメトキシカルボニルベンジルオキシ基、3-フェノキシベンジルオキシ基、2-フェノキシベンジルオキシ基、4-フェノキシベンジルオキシ基、2, 4-ジフェノキシベンジルオキシ基、2, 4, 6-トリフェノキシベンジルオキシ基、4-メチルチオベンジルオキシ基、3-メチルチオベンジルオキシ基、2-メチルチオベンジルオキシ基、3, 4-ジメチルチオベンジルオキシ基、2, 5, 6-トリメチルチオベンジルオキシ基、3-シアノー4-ビベンジルオキシ基、4-エトキシカルボニル-3-フェノキシベンジルオキシ基、3-メチルチオ-4-エチルベンジルオキシ基、ジ（4-トリフルオロメトキシフェニル）メトキシ基、ジ（4-トリフルオロメチルフェニル）メトキシ基、ジ（4-クロロフェニル）メトキシ基、ジ（3-メトキシフェニル）メトキ

シ基、ジ(2-メチルフェニル)メトキシ基、ジ(2, 4-ジメトキシフェニル)メトキシ基、ジ(3, 4-ジメチルフェニル)メトキシ基、ジ(2, 4, 6-トリメトキシフェニル)メトキシ基、ジ(3, 4, 5-トリメチルフェニル)メトキシ基、ジ(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)メトキシ基、1-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)メトキシ基等のフェニル基が1~2個置換したC1~6アルコキシ基(フェニル環上には、シアノ基、フェニル基、前記例示のC1~6アルコキシカルボニル基、フェノキシ基、前記例示のC1~6アルキルチオ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0107】

フェニルC2~6アルケニルオキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)とは、無置換又はハロゲン原子、ハロゲンC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基から選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換されたフェニル基と炭素数2から6で少なくとも二重結合を1~3個有するアルケニル基から構成される基である。フェニルC2~6アルケニルオキシ基は、トランス体及びシス体の両者を包含する。このようなフェニルC2~6アルケニルオキシ基としては、例えば、2-フェニルビニルオキシ基、3-フェニル-2-プロペニルオキシ基(慣用名: シンナミルオキシ基)、4-フェニル-2-ブテニルオキシ基、4-フェニル-3-ブテニルオキシ基、4-フェニル-1, 3-ブタジエニルオキシ基、5-フェニル-1, 3, 5-ヘキサトリエニルオキシ基、3-(2-フルオロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3-フルオロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(4-フルオロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3, 4-ジフルオロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3, 5-ジフルオロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2-クロロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3-クロロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(4-クロロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 3-ジクロロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 4-ジクロロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3, 4-ジクロロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3, 5-ジクロロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2-ブロモフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3-ブロモフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(4-ブロモフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2-メチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3-メチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(4-メチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2-フルオロ-4-ブロモフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(4-クロロ-3-フルオロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 3, 4-トリクロロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(4-イソプロピルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(4-n-ブチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 4-ジメチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 3-ジメチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 6-ジメチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3, 5-ジメチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 5-ジメチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(3, 5-ジトリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(4-n-ブトキシフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 4-ジメトキシフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 3-ジメトキシフェニル)-2-プロペニルオキシ基、3-(2, 6-ジメト

キシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(3, 5-ジメトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(2, 5-ジメトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(3, 5-ジトリフルオロメトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(3-クロロ-4-メトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(3-メチル-4-フルオロフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(4-プロモ-3-トリフルオロメチルフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(3-トリフルオロメチルフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(2-トリフルオロメトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(3-トリフルオロメトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(4-トリフルオロメトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(2-メトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(3-メトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(4-メトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(3, 4-ジメトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、3-(3, 5-ジメトキシフェニル) - 2-プロペニルオキシ基、4-(4-クロロフェニル) - 2-ブテニルオキシ基、4-(4-クロロフェニル) - 3-ブテニルオキシ基、5-(4-クロロフェニル) - 2-ペンテニルオキシ基、5-(4-クロロフェニル) - 4-ペンテニルオキシ基、5-(4-クロロフェニル) - 3-ペンテニルオキシ基、6-(4-クロロフェニル) - 5-ヘキセニルオキシ基、6-(4-クロロフェニル) - 4-ヘキセニルオキシ基、6-(4-クロロフェニル) - 3-ヘキセニルオキシ基、6-(4-クロロフェニル) - 3-ヘキセニルオキシ基等を挙げることができる。

【0108】

置換基として水酸基を有することのあるC1~6アルキル基としては、前記C1~6アルキル基に加えて、ヒドロキシメチル基、2-ヒドロキシエチル基、1-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、2, 3-ジヒドロキシプロピル基、4-ヒドロキシブチル基、3, 4-ジヒドロキシブチル基、1, 1-ジメチル-2-ヒドロキシエチル基、5-ヒドロキシペンチル基、6-ヒドロキシヘキシル基、2-メチル-3-ヒドロキシプロピル基、2, 3, 4-トリヒドロキシブチル基等の水酸基を1~3個有することのあるC1~6の直鎖又は分枝鎖状アルキル基を挙げるができる。

【0109】

C1~6アルカノイル基としては、炭素原子数1~6で構成される脂肪族カルボン酸から誘導される基であって、例えば、ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、ブチリル基、ペンタノイル基、ヘキサノイル基等が挙げられる。

【0110】

フェニルC1~6アルコキシカルボニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕とは、上で定義したハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよいフェニルC1~6アルコキシ基とカルボニル基で構成される基であって、例えば、ベンジルオキシカルボニル基、2-フェニルエトキシカルボニル基、3-フェニルプロポキシカルボニル基、2-フェニルプロポキシカルボニル基、4-フェニルブトキシカルボニル基、5-フェニルペントキシカルボニル基、4-フェニルペントキシカルボニル基、6-フェニルヘキシルオキシカルボニル基、2-フルオロベンジルオキシカルボニル基、3-フルオロベンジルオキシカルボニル基、4-フルオロベンジルオキシカルボニル基、2-(2-フルオロフェニル)エトキシカルボニル基、2-(3-フルオロフェニル)エトキシカルボニル基、2-(4-フルオロフェニル)エトキシカルボニル基、2-クロロベンジルオキシカルボニル基、3-クロロベンジルオキシカルボニル基、4-クロロベンジルオキシカルボニル基、2-フルオロ-4-プロモベンジルオキシカルボニル基、4-クロロ-3-フルオロベンジルオキシカルボニル基、2-

, 3, 4-トリクロロベンジルオキシカルボニル基、3, 4, 5-トリフルオロベンジルオキシカルボニル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンジルオキシカルボニル基、2, 4, 6-トリクロロベンジルオキシカルボニル基、4-イソプロピルベンジルオキシカルボニル基、4-n-ブチルベンジルオキシカルボニル基、4-メチルベンジルオキシカルボニル基、2-メチルベンジルオキシカルボニル基、3-メチルベンジルオキシカルボニル基、2, 4-ジメチルベンジルオキシカルボニル基、2, 3-ジメチルベンジルオキシカルボニル基、2, 6-ジメチルベンジルオキシカルボニル基、3, 5-ジメチルベンジルオキシカルボニル基、2, 5-ジメチルベンジルオキシカルボニル基、2, 4, 6-トリメチルベンジルオキシカルボニル基、3, 5-ジトリフルオロメチルベンジルオキシカルボニル基、4-イソプロポキシベンジルオキシカルボニル基、4-n-ブトキシベンジルオキシカルボニル基、4-メトキシベンジルオキシカルボニル基、2-メトキシベンジルオキシカルボニル基、3-メトキシベンジルオキシカルボニル基、2, 4-ジメトキシベンジルオキシカルボニル基、2, 3-ジメトキシベンジルオキシカルボニル基、2, 6-ジメトキシベンジルオキシカルボニル基、3, 5-ジメトキシベンジルオキシカルボニル基、2, 5-ジメトキシベンジルオキシカルボニル基、2, 4, 6-トリメトキシベンジルオキシカルボニル基、3, 5-ジトリフルオロメトキシベンジルオキシカルボニル基、2-イソプロポキシベンジルオキシカルボニル基、3-クロロ-4-メトキシベンジルオキシカルボニル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシベンジルオキシカルボニル基、3-メチル-4-フルオロベンジルオキシカルボニル基、4-ブromo-3-トリフルオロメチルベンジルオキシカルボニル基、2-(2-クロロフェニル)エトキシカルボニル基、2-(3-クロロフェニル)エトキシカルボニル基、2-(4-クロロフェニル)エトキシカルボニル基、2-トリフルオロメチルベンジルオキシカルボニル基、3-トリフルオロメチルベンジルオキシカルボニル基、4-トリフルオロメチルベンジルオキシカルボニル基、2-トリフルオロメトキシベンジルオキシカルボニル基、3-トリフルオロメトキシベンジルオキシカルボニル基、2-(2-トリフルオロメチルフェニル)エトキシカルボニル基、2-(3-トリフルオロメチルフェニル)エトキシカルボニル基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)エトキシカルボニル基、2-(2-トリフルオロメトキシフェニル)エトキシカルボニル基、2-(3-トリフルオロメトキシフェニル)エトキシカルボニル基、2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)エトキシカルボニル基、3-(2-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシカルボニル基、3-(3-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシカルボニル基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシカルボニル基、3-(2-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシカルボニル基、3-(3-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシカルボニル基、3-(4-トリフルオロメトキシフェニル)プロポキシカルボニル基、4-(3-トリフルオロメチルフェニル)ブトキシカルボニル基、5-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペントキシカルボニル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペントキシカルボニル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ペントキシカルボニル基、6-(3-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシルオキシカルボニル基、6-(4-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシルオキシカルボニル基、6-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ヘキシルオキシカルボニル基等を挙げることができる。

【0111】

置換基としてC1~6アルカノイル基及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基を有することのあるアミノ基としては、例えば、アミノ基、メチルアミノ基、エチルアミノ基、n-プロピルアミノ基、イソプロピルアミノ基、n-ブチルアミノ基、tert-ブチルアミノ基、n-ペンチルアミノ基、n-ヘキシルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジ-n-プロピルアミノ基、ジ-n-ブチルアミノ基、ジ-n-ペンチルアミノ基、ジ-n-ヘキシルアミノ基、N-メチル-N-エチルアミノ基、N-エチル-N-n-プロピルアミノ基、N-メチル-N-n-ブチルアミノ基、N-メチル-N-n-ヘキシルアミノ基、N-メチル-N-アセチルアミノ基、アセチルアミノ基、ホル

ミルアミノ基、*n*-プロピオニルアミノ基、*n*-ブチリルアミノ基、イソブチリルアミノ基、*n*-ペンタノイルアミノ基、*n*-ヘキサノイルアミノ基、*N*-エチル-*N*-アセチルアミノ基等の置換基としてC1~6アルカノイル基及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基を1~2個有することのあるアミノ基を挙げることができる。

【0112】

1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基が少なくとも1個置換していてもよい)としては、例えば、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-キノリル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-3-キノリル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-4-キノリル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-7-キノリル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-8-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリル基、4-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリル基、2, 4-ジオキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-4-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-7-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-8-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-3-キノリル基等の1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基が1~2個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0113】

C1~6アルキルスルホニル基とは、炭素数1ないしは6個で構成されるアルキル基とスルホニル基で構成される基であって、例えば、メタンスルホニル基、エタンスルホニル基、*n*-プロパンスルホニル基、*n*-ブタンスルホニル基、*n*-ペンタンスルホニル基、*n*-ヘキサンスルホニル基等を挙げることができる。

【0114】

C3~8シクロアルキル基とは、構成する炭素原子数が3個ないしは8個の3員環、4員環、5員環、6員環、7員環及び8員環の環状アルキル基であって、例えば、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基、シクロオクチル基、3, 4-ジメチルシクロペンチル基、3, 3-ジメチルシクロヘキシル基等を挙げることができる。

【0115】

C1~6アルキルチオ基とは、炭素原子が1ないし6から構成される直鎖状又は分岐鎖状のアルキルチオ基であって、例えば、メチルチオ基、エチルチオ基、*n*-プロピルチオ基、イソプロピルチオ基、*n*-ブチルチオ基、イソブチルチオ基、*tert*-ブチルチオ基、*sec*-ブチルチオ基、*n*-ペンチルチオ基、ネオペンチルチオ基、*n*-ヘキシルチオ基、イソヘキシルチオ基、3-メチルペンチルチオ基等を挙げることができる。

【0116】

フェニルスルホニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基及びからなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、無置換のフェニルスルホニル基並びに上記定義されたハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基及びからなる群より選択された置換基を1~5個、好ましくは1~3個有するフェニルスルホニル基であって、例えば、フェニルスルホニル基、2-フルオロフェニルスルホニル基、3-フルオロフェニルスルホニル基、4-フルオロフェニルスルホニル基、2-クロロフェニルスルホニル基、3-クロロフェニルスルホニル基、4-クロロフェニルスルホニル基、2-ブロモフェニルスルホニル基、3-ブロモフェニルスルホニル基、4-ブロモフェニルスルホニル基、2-ヨードフェニルスルホニル基、3-ヨードフェニルスルホニル基、4-ヨードフェ

ニルスルホニル基、2, 3-ジフルオロフェニルスルホニル基、3, 4-ジフルオロフェニルスルホニル基、3, 5-ジフルオロフェニルスルホニル基、2, 4-ジフルオロフェニルスルホニル基、2, 6-ジフルオロフェニルスルホニル基、2, 3-ジクロロフェニルスルホニル基、3, 4-ジクロロフェニルスルホニル基、3, 5-ジクロロフェニルスルホニル基、2, 4-ジクロロフェニルスルホニル基、2, 6-ジクロロフェニルスルホニル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニルスルホニル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニルスルホニル基、2, 4, 6-トリフルオロフェニルスルホニル基、2, 4, 6-トリクロロフェニルスルホニル基、2-フルオロ-4-プロモフェニルスルホニル基、4-クロロ-3-フルオロフェニルスルホニル基、2, 3, 4-トリクロロフェニルスルホニル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニルスルホニル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニルスルホニル基、2, 4, 6-トリメチルフェニルスルホニル基、4-n-ブチルフェニルスルホニル基、2, 4-ジメチルフェニルスルホニル基、2, 3-ジメチルフェニルスルホニル基、2, 6-ジメチルフェニルスルホニル基、3, 5-ジメチルフェニルスルホニル基、2, 5-ジメチルフェニルスルホニル基、3, 5-ジトリフルオロメチルフェニルスルホニル基、4-n-ブトキシフェニルスルホニル基、2, 4-ジメトキシフェニルスルホニル基、2, 3-ジメトキシフェニルスルホニル基、2, 6-ジメトキシフェニルスルホニル基、3, 5-ジメトキシフェニルスルホニル基、2, 5-ジメトキシフェニルスルホニル基、2, 4, 6-トリメトキシフェニルスルホニル基、3, 5-ジトリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-4-メトキシフェニルスルホニル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-メチル-4-フルオロフェニルスルホニル基、4-プロモ-3-トリフルオロメチルフェニルスルホニル基、2-メチルフェニルスルホニル基、3-メチルフェニルスルホニル基、4-メチルフェニルスルホニル基、2-メチル-3-クロロフェニルスルホニル基、3-メチル-4-クロロフェニルスルホニル基、2-クロロ-4-メチルフェニルスルホニル基、2-メチル-3-フルオロフェニルスルホニル基、2-トリフルオロメチルフェニルスルホニル基、3-トリフルオロメチルフェニルスルホニル基、4-トリフルオロメチルフェニルスルホニル基、2-ペンタフルオロエチルフェニルスルホニル基、3-ペンタフルオロエチルフェニルスルホニル基、4-ペンタフルオロエチルフェニルスルホニル基、2-イソプロピルフェニルスルホニル基、3-イソプロピルフェニルスルホニル基、4-イソプロピルフェニルスルホニル基、2-tert-ブチルフェニルスルホニル基、3-tert-ブチルフェニルスルホニル基、4-tert-ブチルフェニルスルホニル基、2-sec-ブチルフェニルスルホニル基、3-sec-ブチルフェニルスルホニル基、4-sec-ブチルフェニルスルホニル基、2-n-ヘプタフルオロプロピルフェニルスルホニル基、3-n-ヘプタフルオロプロピルフェニルスルホニル基、4-n-ヘプタフルオロプロピルフェニルスルホニル基、4-n-ペンチルフェニルスルホニル基、4-n-ヘキシルフェニルスルホニル基、2-メトキシフェニルスルホニル基、3-メトキシフェニルスルホニル基、4-メトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-2-メトキシフェニルスルホニル基、2-フルオロ-3-メトキシフェニルスルホニル基、2-フルオロ-4-メトキシフェニルスルホニル基、2, 6-ジメトキシフェニルスルホニル基、2, 3, 4-トリフルオロフェニルスルホニル基、2, 4, 6-トリフルオロフェニルスルホニル基、2-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、4-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、2-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-フルオロ-4-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-2-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、2-クロロ-3-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、2-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、3-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、4-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-2-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、2-クロロ-3-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-4-ペンタフルオロエトキシフェニ

ルスルホニル基、2-イソプロポキシフェニルスルホニル基、3-イソプロポキシフェニルスルホニル基、4-イソプロポキシフェニルスルホニル基、2-tert-ブトキシフェニルスルホニル基、3-tert-ブトキシフェニルスルホニル基、4-tert-ブトキシフェニルスルホニル基、2-sec-ブトキシフェニルスルホニル基、3-sec-ブトキシフェニルスルホニル基、4-sec-ブトキシフェニルスルホニル基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルスルホニル基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルスルホニル基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルスルホニル基、4-n-ヘキシルオキシフェニルスルホニル基等を挙げることができる。

【0117】

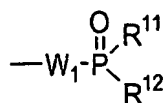
置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ基置換C1~6アルコキシ基としては、例えば、アミノメトキシ基、2-アミノエトキシ基、1-アミノエトキシ基、3-アミノプロポキシ基、4-アミノブトキシ基、5-アミノペンチルオキシ基、6-アミノヘキシルオキシ基、2-メチル-3-アミノプロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-アミノエトキシ基、エチルアミノメトキシ基、1-(プロピルアミノ)エトキシ基、2-(メチルアミノ)エトキシ基、3-(イソプロピルアミノ)プロポキシ基、4-(n-ブチルアミノ)ブトキシ基、5-(n-ペンチルアミノ)ペンチルオキシ基、6-(n-ヘキシルアミノ)ヘキシルオキシ基、ジメチルアミノメトキシ基、3-ジメチルアミノプロポキシ基、(N-エチル-N-プロピルアミノ)メトキシ基、2-(N-メチル-N-ヘキシルアミノ)エトキシ基等の置換基としてC1~6アルキル基を1~2個有することのあるアミノ-C1~6アルコキシ基を挙げることができる。

【0118】

フェニル基〔フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基、置換基としてC1~6アルカノイル基及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基を有することのあるアミノ基、C1~6アルコキシカルボニル基、フェニル基、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、アミノスルホニル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基（1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基が少なくとも1個置換していてもよい）、C1~6アルキルスルホニル基、C3~8シクロアルキル基、ニトロ基、シアノ基、C1~6アルキルチオ基、フェニルスルホニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、水酸基置換C1~6アルキル基及び基

【0119】

【化11】



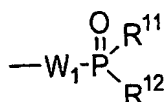
【0120】

(W₁はC1~6アルキレン基を示す。R¹¹及びR¹²は、同一又は異なって、C1~6アルコキシ基を示す。) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕としては、前記のハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基、置換基としてC1~6アルカノイル基及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基を1~2個有することのあるアミノ基、C1~6アルコキシカルボニル基、フェニル基、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC

1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい)、アミノスルホニル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基が1～2個置換していてもよい)、C1～6アルキルスルホニル基、C3～8シクロアルキル基、ニトロ基、シアノ基、C1～6アルキルチオ基、フェニルスルホニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい)、水酸基置換C1～6アルキル基及び基

【0121】

【化12】



【0122】

(式中、W₁はC1～6アルキレン基を示す。R¹¹及びR¹²は、同一又は異なって、C1～6アルコキシ基を示す。)からなる群より選ばれた基がフェニル環の2～6位に、1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよいフェニル基を例示できる。

【0123】

水酸基置換C1～6アルキル基としては、例えば、ヒドロキシメチル基、2-ヒドロキシエチル基、1-ヒドロキシエチル基、3-ヒドロキシプロピル基、2, 3-ジヒドロキシプロピル基、4-ヒドロキシブチル基、3, 4-ジヒドロキシブチル基、1, 1-ジメチル-2-ヒドロキシエチル基、5-ヒドロキシペンチル基、6-ヒドロキシヘキシル基、2-メチル-3-ヒドロキシプロピル基、2, 3, 4-トリヒドロキシブチル基等の水酸基を1～3個有するC1～6の直鎖又は分枝鎖状アルキル基を挙げることができる。

【0124】

ハロゲン置換又は未置換のC1～10アルコキシ基としては、例えば、前記例示のハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基に加えて、ヘプチルオキシ基、オクチルオキシ基、ノニルオキシ基、デシルオキシ基、7-フルオロヘプチルオキシ基、7, 7, 6-トリフルオロヘプチルオキシ基、7, 7, 7, 6, 6, 5, 5-ヘプタフルオロヘプチルオキシ基、8-クロロオクチルオキシ基、8, 8-ジブromoオクチルオキシ基、6, 7, 8-トリフルオロオクチルオキシ基、8, 8, 8, 7, 7, 6, 6-ヘプタフルオロオクチルオキシ基、8, 8, 8, 7, 7-ペンタクロロオクチルオキシ基、9-ヨードノニルオキシ基、9, 9-ジブromoノニルオキシ基、9, 9, 9, 8, 8-ペンタクロロノニルオキシ基、9, 9, 9, 8, 8, 7, 7-ヘプタフルオロノニルオキシ基、10-クロロデシルオキシ基、10, 10-ジブromoデシルオキシ基、10, 10, 10, 9-テトラクロロデシルオキシ基、10, 10, 10, 9, 9, 9, 8, 8-ヘプタフルオロデシルオキシ基等のC1～10のアルコキシ基及びハロゲン原子が1～7個置換したC1～10アルコキシ基を挙げることができる。

【0125】

フェニルC1～6アルキル基(フェニル環上には、置換基としてC1～4アルキレンジオキシ基、フェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)とは、無置換のフェニルC1～6アルキル基並びにそれらの基を構成するフェニル環上にC1～4アルキレンジオキシ基、フェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選択された基が1～5個、好ましくは1～3個置換している基(置換基がC1～4アルキレンジオキシ基の場合は、1～2個置換しているのがよい)であって、例えば、ベンジル基、1-フェネチル基、2-フェネチル基、3-

フェニルプロピル基、2-フェニルプロピル基、4-フェニルブチル基、5-フェニルペンチル基、4-フェニルペンチル基、6-フェニルヘキシル基、2, 3-メチレンジオキシベンジル基、3, 4-メチレンジオキシベンジル基、3-フェニルベンジル基、2-フェニルベンジル基、4-フェニルベンジル基、3, 4-ジフェニルベンジル基、2, 4, 6-トリフェニルベンジル基、2-フルオロベンジル基、3-フルオロベンジル基、4-フルオロベンジル基、2-クロロベンジル基、3-クロロベンジル基、4-クロロベンジル基、2-ブロモベンジル基、3-ブロモベンジル基、4-ブロモベンジル基、2-ヨードベンジル基、3-ヨードベンジル基、4-ヨードベンジル基、2, 3-ジフルオロベンジル基、3, 4-ジフルオロベンジル基、3, 5-ジフルオロベンジル基、2, 4-ジフルオロベンジル基、2, 6-ジフルオロベンジル基、2, 3-ジクロロベンジル基、3, 4-ジクロロベンジル基、3, 5-ジクロロベンジル基、2, 4-ジクロロベンジル基、2, 6-ジクロロベンジル基、2-フルオロ-4-ブロモベンジル基、4-クロロ-3-フルオロベンジル基、2, 3, 4-トリクロロベンジル基、3, 4, 5-トリフルオロベンジル基、2, 4, 6-トリクロロベンジル基、4-エチルベンジル基、4-sec-ブチルベンジル基、4-イソプロピルベンジル基、4-n-ブチルベンジル基、4-メチルベンジル基、2-メチルベンジル基、3-メチルベンジル基、2, 4-ジメチルベンジル基、2, 3-ジメチルベンジル基、2, 6-ジメチルベンジル基、3, 5-ジメチルベンジル基、2, 5-ジメチルベンジル基、2, 4, 6-トリメチルベンジル基、3, 5-ジトリフルオロメチルベンジル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンジル基、4-イソプロポキシベンジル基、4-n-ブトキシベンジル基、4-tert-ブトキシベンジル基、4-メトキシベンジル基、2-メトキシベンジル基、3-メトキシベンジル基、2, 4-ジメトキシベンジル基、2, 3-ジメトキシベンジル基、2, 6-ジメトキシベンジル基、3, 5-ジメトキシベンジル基、2, 5-ジメトキシベンジル基、2, 4, 6-トリメトキシベンジル基、3, 5-ジトリフルオロメトキシベンジル基、2-イソプロポキシベンジル基、3-クロロ-4-メトキシベンジル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシベンジル基、3-メチル-4-フルオロベンジル基、4-ブロモ-3-トリフルオロメチルベンジル基、2-トリフルオロメチルベンジル基、3-トリフルオロメチルベンジル基、4-トリフルオロメチルベンジル基、2-ペンタフルオロエチルベンジル基、3-ペンタフルオロエチルベンジル基、4-ペンタフルオロエチルベンジル基、2-トリフルオロメトキシベンジル基、3-トリフルオロメトキシベンジル基、4-トリフルオロメトキシベンジル基、2-ペンタフルオロエトキシベンジル基、3-ペンタフルオロエトキシベンジル基、4-ペンタフルオロエトキシベンジル基、2-(2-トリフルオロメチルフェニル)エチル基、2-(3-トリフルオロメチルフェニル)エチル基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)エチル基、2-(2-トリフルオロメトキシフェニル)エチル基、1-(3-トリフルオロメトキシフェニル)エチル基、2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)エチル基、2-(2-ペンタフルオロエトキシフェニル)エチル基、2-(3-ペンタフルオロエトキシフェニル)エチル基、2-(4-ペンタフルオロエトキシフェニル)エチル基、3-(2-トリフルオロメチルフェニル)プロピル基、3-(3-トリフルオロメチルフェニル)プロピル基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル)プロピル基、3-(2-トリフルオロメトキシフェニル)プロピル基、3-(3-トリフルオロメトキシフェニル)プロピル基、3-(4-トリフルオロメトキシフェニル)プロピル基、3-(3-ペンタフルオロエトキシフェニル)プロピル基、3-(4-ペンタフルオロエトキシフェニル)プロピル基、4-(3-ペンタフルオロエトキシフェニル)ブチル基、5-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペンチル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペンチル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ペンチル基、6-(3-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシル基、6-(4-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシル基、6-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ヘキシル基、4-(4-クロロフェニル)ブチル基等を挙げることができる。

【0126】

フェニルC1~6アルキル基 [フェニル環上には、置換基としてC1~4アルキレンジ

オキシ基、フェニル基、基-N (R^{11A}) R^{12A} (R^{11A} 及び R^{12A} は、同一又は異なって水素原子、C 1～6 アルキル基又はフェニル基を示す。 R^{11A} 及び R^{12A} は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5～7員の飽和複素環を形成してもよい)、フェノキシ基、フェニルC 1～6 アルコキシ基、置換基としてC 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ基置換C 1～6 アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～10 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、前記例示のフェニルC 1～6 アルキル基 (フェニル環上には、置換基としてC 1～4 アルキレンジオキシ基、フェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) に加えて、4-フェノキシベンジル基、3-フェノキシベンジル基、2-フェノキシベンジル基、2, 4-ジフェノキシベンジル基、2, 4, 6-トリフェノキシベンジル基、4-ベンジルオキシベンジル基、3-ベンジルオキシベンジル基、2-ベンジルオキシベンジル基、3, 4-ジベンジルオキシベンジル基、3, 4, 5-トリベンジルオキシベンジル基、4-オクチルオキシベンジル基、3-ノニルオキシベンジル基、2-デシルオキシベンジル基、4-ヘプチルオキシベンジル基、2, 4-ジオクチルオキシベンジル基、3, 4, 6-トリオクチルオキシベンジル基、4-(8, 8, 8-トリフルオロオクチルオキシ)ベンジル基、4-ジメチルアミノベンジル基、4-ジフェニルアミノベンジル基、4-(3-ジメチルアミノプロポキシ)ベンジル基、4-ジ-n-ブチルアミノベンジル基、3-(N-メチル-N-エチルアミノ)ベンジル基、2-(N-メチル-N-フェニルアミノ)ベンジル基、2, 4, 6-メチルアミノベンジル基、3-(3-ジメチルアミノプロポキシ)ベンジル基、2, 4-ジ-n-ブチルアミノベンジル基、4-(2-メチルアミノエトキシ)ベンジル基、2-(4-メチルアミノブトキシ)ベンジル基、4-(2-ジメチルアミノエトキシ)ベンジル基、2, 3-ジエチルアミノメトキシベンジル基、2, 4, 6-トリ(2-ジメチルアミノエトキシ)ベンジル基、2-フェノキシ-3-フェニルベンジル基、4-オクチルオキシ-3-トリフルオロメトキシベンジル基、4-ベンジルオキシ-2-ジメチルアミノベンジル、4-(1-ピロリジニル)ベンジル基、4-(1-ピペリジニル)ベンジル基等のフェニルC 1～6 アルキル基 [フェニル環上には、置換基としてC 1～4 アルキレンジオキシ基、フェニル基、基-N (R^{11A}) R^{12A} (R^{11A} 及び R^{12A} は、同一又は異なって水素原子、前記例示のC 1～6 アルキル基又はフェニル基を示す。後記例示の R^{11A} 及び R^{12A} は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5～7員の飽和複素環を形成してもよい)、フェノキシ基、前記例示のフェニルC 1～6 アルコキシ基、前記例示の置換基としてC 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ基置換C 1～6 アルコキシ基、前記例示のハロゲン原子、前記例示のハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及び前記例示のハロゲン置換又は未置換のC 1～10 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい。置換基がC 1～4 アルキレンジオキシ基の場合は、1～2個置換しているのがよい) を挙げることができる。

【0127】

ベンゾフリルC 1～6 アルキル基 [ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾフリルメチル基、1-(2-ベンゾフリル)エチル基、2-(3-ベンゾフリル)エチル基、3-(4-ベンゾフリル)プロピル基、2-(5-ベンゾフリル)プロピル基、2-(6-ベンゾフリル)プロピル基、4-(7-ベンゾフリル)ブチル基、5-(2-ベンゾフリル)ペンチル基、4-(3-ベンゾフリル)ペンチル基、6-(4-ベンゾフリル)ヘキシル基、2-メチル-3-(5-ベンゾフリル)プロピル基、1, 1-ジメチル-2-(6-ベンゾフリル)エチル基、(5-クロロ-2-ベンゾフリル)メチル基、2-(5-トリフルオロメトキシベンゾフ

リル)メチル基、2-(5-トリフルオロメチルベンゾフリル)メチル基、(6-トリフルオロメチルベンゾフリル)メチル基、2-(5-メチルベンゾフリル)メチル基、2-(5-メトキシベンゾフリル)メチル基、(5,6-ジプロモ-2-ベンゾフリル)メチル基、(3,5,6-トリフルオロ-2-ベンゾフリル)メチル基、2-(5,6-ジメチルベンゾフリル)メチル基、2-(5,7-ジメトキシベンゾフリル)メチル基、2-(5,6,7-トリメチルベンゾフリル)メチル基、2-(3,5,6-トリメトキシベンゾフリル)メチル基、2-(5-トリフルオロメチル-6-クロロベンゾフリル)メチル基、2-(5-トリフルオロメトキシ-6-メトキシベンゾフリル)メチル基等のベンゾフリルC1~6アルキル基〔ベンゾフラン環上には、前記例示のハロゲン原子、前記例示のハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及び前記例示のハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0128】

フェニルスルホニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基及びC1~4アルキレンジオキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕とは、無置換のフェニルスルホニル基並びに上記定義されたハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基及びC1~4アルキレンジオキシ基からなる群より選択された置換基を1~5個、好ましくは1~3個有するフェニルスルホニル基(置換基がC1~4アルキレンジオキシ基の場合は、1~2個置換しているのがよい)であって、例えば、フェニルスルホニル基、2-フルオロフェニルスルホニル基、3-フルオロフェニルスルホニル基、4-フルオロフェニルスルホニル基、2-クロロフェニルスルホニル基、3-クロロフェニルスルホニル基、4-クロロフェニルスルホニル基、2-プロモフェニルスルホニル基、3-プロモフェニルスルホニル基、4-プロモフェニルスルホニル基、2-ヨードフェニルスルホニル基、3-ヨードフェニルスルホニル基、4-ヨードフェニルスルホニル基、2,3-ジフルオロフェニルスルホニル基、3,4-ジフルオロフェニルスルホニル基、3,5-ジフルオロフェニルスルホニル基、2,4-ジフルオロフェニルスルホニル基、2,6-ジフルオロフェニルスルホニル基、2,3-ジクロロフェニルスルホニル基、3,4-ジクロロフェニルスルホニル基、3,5-ジクロロフェニルスルホニル基、2,4-ジクロロフェニルスルホニル基、2,6-ジクロロフェニルスルホニル基、3,4,5-トリフルオロフェニルスルホニル基、3,4,5-トリクロロフェニルスルホニル基、2,4,6-トリフルオロフェニルスルホニル基、2,4,6-トリクロロフェニルスルホニル基、2-フルオロ-4-プロモフェニルスルホニル基、4-クロロ-3-フルオロフェニルスルホニル基、2,3,4-トリクロロフェニルスルホニル基、3,4,5-トリフルオロフェニルスルホニル基、2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニルスルホニル基、2,4,6-トリメチルフェニルスルホニル基、4-n-ブチルフェニルスルホニル基、2,4-ジメチルフェニルスルホニル基、2,3-ジメチルフェニルスルホニル基、2,6-ジメチルフェニルスルホニル基、3,5-ジメチルフェニルスルホニル基、2,5-ジメチルフェニルスルホニル基、3,5-ジトリフルオロメチルフェニルスルホニル基、4-n-ブトキシフェニルスルホニル基、2,4-ジメトキシフェニルスルホニル基、2,3-ジメトキシフェニルスルホニル基、2,6-ジメトキシフェニルスルホニル基、3,5-ジメトキシフェニルスルホニル基、2,5-ジメトキシフェニルスルホニル基、2,4,6-トリメトキシフェニルスルホニル基、3,5-ジトリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-4-メトキシフェニルスルホニル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-メチル-4-フルオロフェニルスルホニル基、4-プロモ-3-トリフルオロメチルフェニルスルホニル基、2-メチルフェニルスルホニル基、3-メチルフェニルスルホニル基、4-メチルフェニルスルホニル基、2-メチル-3-クロロフェニルスルホニル基、3-メチル-4-クロロフェニルスルホニル基、2-クロロ-4-メチルフェニルスルホニル基、2-メチル-3-フルオロフェニルス

ルホニル基、2-トリフルオロメチルフェニルスルホニル基、3-トリフルオロメチルフェニルスルホニル基、4-トリフルオロメチルフェニルスルホニル基、2-ペンタフルオロエチルフェニルスルホニル基、3-ペンタフルオロエチルフェニルスルホニル基、4-ペンタフルオロエチルフェニルスルホニル基、2-イソプロピルフェニルスルホニル基、3-イソプロピルフェニルスルホニル基、4-イソプロピルフェニルスルホニル基、2-tert-ブチルフェニルスルホニル基、3-tert-ブチルフェニルスルホニル基、4-tert-ブチルフェニルスルホニル基、2-sec-ブチルフェニルスルホニル基、3-sec-ブチルフェニルスルホニル基、4-sec-ブチルフェニルスルホニル基、2-n-ヘプタフルオロプロピルフェニルスルホニル基、3-n-ヘプタフルオロプロピルフェニルスルホニル基、4-n-ヘプタフルオロプロピルフェニルスルホニル基、4-n-ペンチルフェニルスルホニル基、4-n-ヘキシルフェニルスルホニル基、2-メトキシフェニルスルホニル基、3-メトキシフェニルスルホニル基、4-メトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-2-メトキシフェニルスルホニル基、2-フルオロ-3-メトキシフェニルスルホニル基、2-フルオロ-4-メトキシフェニルスルホニル基、2,6-ジメトキシフェニルスルホニル基、2,3,4-トリフルオロフェニルスルホニル基、2-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、4-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、2-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-フルオロ-4-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-2-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、2-クロロ-3-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニルスルホニル基、2-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、3-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、4-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-2-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、2-クロロ-3-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、3-クロロ-4-ペンタフルオロエトキシフェニルスルホニル基、2-イソプロポキシフェニルスルホニル基、3-イソプロポキシフェニルスルホニル基、4-イソプロポキシフェニルスルホニル基、2-tert-ブトキシフェニルスルホニル基、3-tert-ブトキシフェニルスルホニル基、4-tert-ブトキシフェニルスルホニル基、2-sec-ブトキシフェニルスルホニル基、3-sec-ブトキシフェニルスルホニル基、4-sec-ブトキシフェニルスルホニル基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルスルホニル基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルスルホニル基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルスルホニル基、4-n-ペントキシフェニルスルホニル基、4-n-ヘキシロキシフェニルスルホニル基、2,3-メチレンジオキシフェニルスルホニル基、3,4-メチレンジオキシフェニルスルホニル基等を挙げることができる。

【0129】

フェノキシカルボニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換してもよい〕としては、例えば、フェノキシカルボニル基、2-フルオロフェノキシカルボニル基、3-フルオロフェノキシカルボニル基、2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェノキシカルボニル基、4-フルオロフェノキシカルボニル基、2-クロロフェノキシカルボニル基、3-クロロフェノキシカルボニル基、4-クロロフェノキシカルボニル基、2,3-ジクロロフェノキシカルボニル基、3,4-ジクロロフェノキシカルボニル基、3,5-ジクロロフェノキシカルボニル基、2-ブロモフェノキシカルボニル基、3-ブロモフェノキシカルボニル基、4-ブロモフェノキシカルボニル基、2-メチルフェノキシカルボニル基、3-メチルフェノキシカルボニル基、4-メチルフェノキシカルボニル基、2-エチルフェノキシカルボニル基、3-エチルフェノキシカルボニル基、4-エチルフェノキシカルボニル基、4-n-プロピルフェノキシカルボニル基、4-tert-ブチルフェノキシカルボニル基、4-

n-ブチルフェノキシカルボニル基、2, 3-ジメチルフェノキシカルボニル基、3, 4, 5-トリメチルフェノキシカルボニル基、4-n-ペンチルフェノキシカルボニル基、4-n-ヘキシルフェノキシカルボニル基、2-フルオロ-4-ブロモフェノキシカルボニル基、4-クロロ-3-フルオロフェノキシカルボニル基、2, 3, 4-トリクロロフェノキシカルボニル基、2, 4, 6-トリクロロフェニノキシカルボニル基、4-イソプロピルフェノキシカルボニル基、4-n-ブチルフェノキシカルボニル基、2, 4-ジメチルフェノキシカルボニル基、2, 3-ジメチルフェノキシカルボニル基、2, 6-ジメチルフェノキシカルボニル基、3, 5-ジメチルフェノキシカルボニル基、2, 5-ジメチルフェノキシカルボニル基、2, 4, 6-トリメチルフェノキシカルボニル基、3, 5-ジトリフルオロメチルフェノキシカルボニル基、4-n-ブトキシフェノキシカルボニル基、2, 4-ジメトキシフェノキシカルボニル基、2, 3-ジメトキシフェノキシカルボニル基、2, 6-ジメトキシフェノキシカルボニル基、3, 5-ジメトキシフェノキシカルボニル基、2, 5-ジメトキシフェノキシカルボニル基、3, 5-ジトリフルオロメトキシフェノキシカルボニル基、3-クロロ-4-メトキシフェノキシカルボニル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェノキシカルボニル基、3-メチル-4-フルオロフェノキシカルボニル基、4-ブromo-3-トリフルオロメチルフェノキシカルボニル基、2-トリフルオロメチルフェノキシカルボニル基、3-トリフルオロメチルフェノキシカルボニル基、4-トリフルオロメチルフェノキシカルボニル基、2-ペンタフルオロエチルフェノキシカルボニル基、3-ペンタフルオロエチルシフェノキシカルボニル基、4-ペンタフルオロエチルフェノキシカルボニル基、2-メトキシフェノキシカルボニル基、3-メトキシフェノキシカルボニル基、4-メトキシフェノキシカルボニル基、2-エトキシフェノキシカルボニル基、3-エトキシフェノキシカルボニル基、4-エトキシフェノキシカルボニル基、4-n-プロポキシフェノキシカルボニル基、4-tert-ブトキシフェノキシカルボニル基、4-n-ブトキシフェノキシカルボニル基、2, 3-ジメトキシフェノキシカルボニル基、3, 4, 5-トリメトキシフェノキシカルボニル基、4-n-ペントキシフェノキシカルボニル基、4-n-ヘキシルオキシフェノキシカルボニル基、2-トリフルオロメトキシフェノキシカルボニル基、3-トリフルオロメトキシフェノキシカルボニル基、2-ペンタフルオロエトキシフェノキシカルボニル基、3-ペンタフルオロエトキシフェノキシカルボニル基、4-ペンタフルオロエトキシフェノキシカルボニル基等のフェノキシカルボニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換してもよい）を挙げることができる。

【0130】

C1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基とは、上記C1~6アルキル基とC1~6アルコキシ基で構成される基であって、例えば、メトキシメチル基、2-メトキシエチル基、3-メトキシプロピル基、4-メトキシブチル基、5-メトキシペンチル基、6-メトキシヘキシル基、エトキシメチル基、2-エトキシエチル基、3-エトキシプロピル基、2-イソプロポキシエチル基、tert-ブトキシメチル基、ペンチルオキシメチル基、ヘキシルオキシメチル基、2-(tert-ブトキシ)エチル基、3-(tert-ブトキシ)プロピル基、6-(tert-ブトキシ)ヘキシル基、4-(tert-ブトキシ)ブチル基等を挙げることができる。

【0131】

C2~6アルケニル基としては、例えば、ビニル基、2-プロペニル基、3-ブテニル基、2-ブテニル基、4-ペンテニル基、3-ペンテニル基、5-ヘキセニル基、4-ヘキセニル基、3-ヘキセニル基等を挙げることができる。

【0132】

C1~6アルコキシ置換C2~6アルカノイル基とは、上記C1~6アルキル基とC2~6アルカノイル基で構成される基であって、例えば、2-メトキシアセチル基、2-メトキシプロピオニル基、3-メトキシプロピオニル基、4-メトキシブチリル基、5-メ

トキシペンタノイル基、6-メトキシヘキサノイル基、2-エトキシアセチル基、2-エトキシプロピオニル基、3-エトキシプロピオニル基、2-イソプロポキシプロピオニル基、2-(tert-ブトキシ)アセチル基、2-ペンチルオキシアセチル基、2-ヘキシルオキシアセチル基、2-(tert-ブトキシ)プロピオニル基、3-(tert-ブトキシ)プロピオニル基、6-(tert-ブトキシ)ヘキサノイル基、4-(tert-ブトキシ)ブチル基等を挙げることができる。

【0133】

C3~8シクロアルキル置換C1~6アルキル基とは、炭素数3乃至8個の環状アルキル基と炭素数1乃至6個のアルキル基で構成される基であって、例えば、シクロプロピルメチル基、2-シクロプロピルエチル基、3-シクロプロピルプロピル基、4-シクロプロピルブチル基、5-シクロプロピルペンチル基、6-シクロプロピルヘキシル基、シクロブチルメチル基、2-シクロブチルエチル基、3-シクロブチルプロピル基、4-シクロブチルブチル基、5-シクロブチルペンチル基、6-シクロブチルヘキシル基、シクロペンチルメチル基、2-シクロペンチルエチル基、3-シクロペンチルプロピル基、4-シクロペンチルブチル基、5-シクロペンチルペンチル基、6-シクロペンチルヘキシル基、シクロヘキシルメチル基、2-シクロヘキシルエチル基、3-シクロヘキシルプロピル基、4-シクロヘキシルブチル基、5-シクロヘキシルペンチル基、6-シクロヘキシルヘキシル基、シクロヘブチルメチル基、2-シクロヘブチルエチル基、3-シクロヘブチルプロピル基、4-シクロヘブチルブチル基、5-シクロヘブチルペンチル基、6-シクロヘブチルヘキシル基、シクロオクチルメチル基、2-シクロオクチルエチル基、3-シクロオクチルプロピル基、4-シクロオクチルブチル基、5-シクロオクチルペンチル基、6-シクロオクチルヘキシル基等を挙げることができる。

【0134】

ピリジルC1~6アルキル基としては、例えば、2-ピリジルメチル基、2-(3-ピリジル)エチル基、1-(4-ピリジル)エチル基、3-(2-ピリジル)プロピル基、4-(3-ピリジル)ブチル基、5-(4-ピリジル)ペンチル基、6-(2-ピリジル)ヘキシル基、2-メチル-3-(3-ピリジル)プロピル基、1,1-ジメチル-2-(2-ピリジル)エチル等を挙げることができる。

【0135】

イミダゾリルC1~6アルキル基(イミダゾール環上には、フェニル基が置換していてもよい)としては、例えば、4-イミダゾリルメチル基、2-(4-イミダゾリル)エチル基、3-(2-イミダゾリル)プロピル基、4-(1-イミダゾリル)ブチル基、5-(5-イミダゾリル)ペンチル基、6-(4-イミダゾリル)ヘキシル基、2,5-ジフェニル-1-イミダゾリルメチル基、2-フェニル-4-イミダゾリルメチル基、2-(2-フェニル-4-イミダゾリル)エチル基、3-(2-フェニル-4-イミダゾリル)プロピル基、4-(2-フェニル-5-イミダゾリル)ブチル基、5-(2-フェニル-4-イミダゾリル)ペンチル基、6-(2-フェニル-4-イミダゾリル)ヘキシル基等のイミダゾリルC1~6アルキル基(イミダゾール環上には、フェニル基が1~2個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0136】

1,2,3,4-テトラヒドロキノリル基(1,2,3,4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、1,2,3,4-テトラヒドロ-1-キノリル基、1,2,3,4-テトラヒドロ-2-キノリル基、1,2,3,4-テトラヒドロ-3-キノリル基、1,2,3,4-テトラヒドロ-4-キノリル基、1,2,3,4-テトラヒドロ-5-キノリル基、1,2,3,4-テトラヒドロ-6-キノリル基、1,2,3,4-テトラヒドロ-7-キノリル基、1,2,3,4-テトラヒドロ-8-キノリル基、2-オキソ-1,2,3,4-テトラヒドロ-1-キノリル基、4-オキソ-1,2,3,4-テトラヒドロ-1-キノリル基、2,4-ジオキソ-1,2,3,4-テトラヒドロ-1-キノリル基、2-オキソ-1,2,3,4-テトラヒドロ-

6-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-4-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-7-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-8-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリル基、2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-3-キノリル基、2-メチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリル基、4-エチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリル基、2, 4-ジメチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリル基、1, 5, 6-トリメチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリル基、1, 4, 5, 6-テトラメチル-2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-1-キノリル基、1-プロピル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-6-キノリル基、5-n-ペンチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-4-キノリル基、6-n-ヘキシル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-7-キノリル基、7-tert-ブチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-8-キノリル基、8-n-ペンチル-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-8-キノリル基、1-n-ヘキシル-2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-8-キノリル基、1-メチル-2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-5-キノリル基、3-エチル-2-オキソ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-3-キノリル基等の1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキソ基及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基が1~5個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0137】

置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ基としては、例えば、アミノ基、メチルアミノ基、エチルアミノ基、n-プロピルアミノ基、イソプロピルアミノ基、n-ブチルアミノ基、tert-ブチルアミノ基、n-ペンチルアミノ基、n-ヘキシルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基、ジ-n-プロピルアミノ基、ジ-n-ブチルアミノ基、ジ-n-ペンチルアミノ基、ジ-n-ヘキシルアミノ基、N-メチル-N-エチルアミノ基、N-エチル-N-n-プロピルアミノ基、N-メチル-N-n-ブチルアミノ基、N-メチル-N-n-ヘキシルアミノ基等の置換基としてC1~6アルキル基を1~2個有することのあるアミノ基を挙げることができる。

【0138】

シアノ置換C1~6アルキル基としては、例えば、シアノメチル基、2-シアノエチル基、1-シアノエチル基、3-シアノプロピル基、4-シアノブチル基、5-シアノペンチル基、6-シアノヘキシル基、2-メチル-3-シアノプロピル基、1, 1-ジメチル-2-シアノエチル基等を挙げることができる。

【0139】

フリル置換C1~6アルキル基としては、例えば、2-フリルメチル基、3-フリルメチル基、2-(2-フリル)エチル基、1-(3-フリル)エチル基、3-(2-フリル)プロピル基、3-(3-フリル)プロピル基、4-(2-フリル)ブチル基、4-(3-フリル)ブチル基、5-(2-フリル)ペンチル基、5-(3-フリル)ペンチル基、6-(2-フリル)ヘキシル基、6-(3-フリル)ヘキシル基等を挙げることができる。

【0140】

ピペラジニル置換C1~6アルキル基[ピペラジン環上には、置換基として少なくとも1個のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)が置換していてもよい]としては、例えば、1-ピペラジニルメチル基、2-(2-ピペラジニル)エチル基、1-(1-ピペラジニル)エチル基、3-(1-ピペラジニル)プロピル基、4-(1-ピペラジニル)ブチル基、5-(2-ピペラジニル)ペンチル基、6-(1-ピペラジニル)ヘキシル基、2-(4-フェニル-1-ピペラジニル)エチル基、3-(4-フェニル-1-ピペラジニル)プロピル基、4-(4-フェニル-1-ピペラジニル)ブチル基、5-(4-フェニル-1-ピペラジニル)ペンチル基、6-(4-フェニル-1-ピペラジニル)ヘキシル

基、2-[4-(2-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]エチル基、3-[4-(2-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(2,3-ジフルオロフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(2-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、6-[4-(4-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、3-[4-(3-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(3-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(3-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、3-[4-(4-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(4-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(4-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、6-[4-(4-フルオロフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、2-[4-(2,3-ジクロロフェニル)-1-ピペラジニル]エチル基、3-[4-(2-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(2-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(2,4,6-トリクロロフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、6-[4-(2-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、2-[4-(3-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]エチル基、3-[4-(3-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(3-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、6-[4-(3-クロロ-4-メチルフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、2-[4-(4-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]エチル基、3-[4-(4-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(4-クロロ-3-メトキシフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(4-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、6-[4-(4-クロロフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、2-[4-(2-メチルフェニル)-1-ピペラジニル]メチル基、2-[4-(2,4-ジメチルフェニル)-1-ピペラジニル]メチル基、2-[4-(2,4,6-トリメチルフェニル)-1-ピペラジニル]メチル基、2-[4-(2-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]エチル基、3-[4-(3,5-ジトリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、4-[4-(2-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、5-[4-(2-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、6-[4-(2-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、3-[4-(3-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(3-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(3-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、3-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、6-[4-(4-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、2-[4-(3,5-ジトリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]エチル基、2-[4-(2-メトキシフェニル)-1-ピペラジニル]メチル基、2-[4-(2,4-ジメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]メチル基、2-[4-(2,4,6-トリメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]メチル基、3-[4-(2-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(2-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(2-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、6-[4-(2-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、3-[4-(3-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(3-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]プロピル基、4-[4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]ブチル基、5-[4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]ペンチル基、6-[4-

(4-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル]ヘキシル基、2,4-ジフェニル-1-ピペラジニルメチル基、(2,4,5-トリフェニル-1-ピペラジニル)メチル基等のピペラジニル置換C1~6アルキル基〔ピペラジン環上には、置換基として1~3個のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)が置換していてもよい〕が挙げられる。

【0141】

R^9 及び R^{10} 、 R^{11A} 及び R^{12A} もしくは R^{11B} 及び R^{12B} が、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して形成する5~7員の飽和複素環基としては、例えば、ピロリジニル基、ピペラジニル基、ピペリジニル基、モルホリノ基、チオモルホリノ基、ホモピペラジニル基等を挙げることができる。

【0142】

R^9 及び R^{10} が、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して形成する1,2,3,4-テトラヒドロイソキノリル基、イソインドリル基又は前記例示の5~7員環の飽和の複素環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基、フェニル基〔フェニル環上には、フェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、ベンゾイル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、ピリジルC1~6アルキル基、C3~8シクロアルキル基、フェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、C1~4アルキレンジオキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、ピペリジルC1~6アルキル基、ピペリジニル基、フェニルC1~6アルコキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、フェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、置換基としてフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、C1~6アルキル基及びフェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよいアミノ基、ベンゾオキサゾリル基及びベンゾイミダゾリル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよく、このような置換基としては、前記及び後記で例示したハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基、フェニル基〔フェニル環上には、フェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕、ベンゾイル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕、ピリジルC1~6アルキル基、C3~8シクロアルキル基、フェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、C1~4アルキレンジオキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~

5個、好ましくは1～3個置換していてもよい。置換基がC1～4アルキレンジオキシ基の場合は、1～2個置換するのがよい]、ピペリジルC1～6アルキル基、ピペリジル基、フェニルC1～6アルコキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい]、フェノキシ基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい]、置換基としてフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい]、C1～6アルキル基及びフェニルC1～6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい]からなる群より選ばれた基が1～2個置換していてもよいアミノ基、ベンゾオキサゾリル基及びベンゾイミダゾリル基からなる群より選ばれた基が1～3個置換していてもよい。

【0143】

R^{11B}及びR^{12B}が、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して形成する前記例示の5～7員環の飽和の複素環上には、C1～6アルコキシカルボニル基及びアミノ基[アミノ基上には、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)及びC1～6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよく、このような置換基としては、前記及び後記で例示したC1～6アルコキシカルボニル基及びアミノ基[アミノ基上には、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい)及びC1～6アルキル基からなる群より選ばれた基が1～2個置換していてもよい]からなる群より選ばれた基が挙げられ、これら置換基は複素環上に1～3個置換していてもよい。

【0144】

フェニル基[フェニル環上には、フェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]とは、無置換のフェニル基並びに上記定義されたフェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選択された置換基を1～5個、好ましくは1～3個有するフェニル基であって、例えば、フェニル基、2-フェニルフェニル基、3-フェニルフェニル基、4-フェニルフェニル基、2,3-ジフェニルフェニル基、2,4,6-トリフェニルフェニル基、2-フルオロフェニル基、3-フルオロフェニル基、4-フルオロフェニル基、2-クロロフェニル基、3-クロロフェニル基、4-クロロフェニル基、2-ブロモフェニル基、3-ブロモフェニル基、4-ブロモフェニル基、2-ヨードフェニル基、3-ヨードフェニル基、4-ヨードフェニル基、2,3-ジフルオロフェニル基、3,4-ジフルオロフェニル基、3,5-ジフルオロフェニル基、2,4-ジフルオロフェニル基、2,6-ジフルオロフェニル基、2,3-ジクロロフェニル基、3,4-ジクロロフェニル基、3,5-ジクロロフェニル基、2,4-ジクロロフェニル基、2,6-ジクロロフェニル基、3,4,5-トリフルオロフェニル基、3,4,5-トリクロロフェニル基、2,4,6-トリフルオロフェニル基、2,4,6-トリクロロフェニル基、2-フルオロ-4-ブロモフェニル基、4-クロロ-3-フルオロフェニル基、2,3,4-トリクロロフェニル基、3,4,

5-トリフルオロフェニル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル基、2, 4, 6-トリメチルフェニル基、4-n-ブチルフェニル基、2, 4-ジメチルフェニル基、2, 3-ジメチルフェニル基、2, 6-ジメチルフェニル基、3, 5-ジメチルフェニル基、2, 5-ジメチルフェニル基、3, 5-ジトリフルオロメチルフェニル基、4-n-ブトキシフェニル基、2, 4-ジメトキシフェニル基、2, 3-ジメトキシフェニル基、2, 6-ジメトキシフェニル基、3, 5-ジメトキシフェニル基、2, 5-ジメトキシフェニル基、2, 4, 6-トリメトキシフェニル基、3, 5-ジトリフルオロメトキシフェニル基、3-クロロ-4-メトキシフェニル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基、3-メチル-4-フルオロフェニル基、4-ブromo-3-トリフルオロメチルフェニル基、2-メチルフェニル基、3-メチルフェニル基、4-メチルフェニル基、2-メチル-3-クロロフェニル基、3-メチル-4-クロロフェニル基、2-クロロ-4-メチルフェニル基、2-メチル-3-フルオロフェニル基、2-トリフルオロメチルフェニル基、3-トリフルオロメチルフェニル基、4-トリフルオロメチルフェニル基、2-ペンタフルオロエチルフェニル基、3-ペンタフルオロエチルフェニル基、4-ペンタフルオロエチルフェニル基、2-イソプロピルフェニル基、3-イソプロピルフェニル基、4-イソプロピルフェニル基、2-tert-ブチルフェニル基、3-tert-ブチルフェニル基、4-tert-ブチルフェニル基、2-sec-ブチルフェニル基、3-sec-ブチルフェニル基、4-sec-ブチルフェニル基、2-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル基、3-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル基、4-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル基、4-n-ベンチルフェニル基、4-n-ヘキシルフェニル基、2-メトキシフェニル基、3-メトキシフェニル基、4-メトキシフェニル基、3-クロロ-2-メトキシフェニル基、2-フルオロ-3-メトキシフェニル基、2-フルオロ-4-メトキシフェニル基、2, 6-ジメトキシフェニル基、2, 3, 4-トリフルオロフェニル基、2, 4, 6-トリフルオロフェニル基、2-トリフルオロメトキシフェニル基、3-トリフルオロメトキシフェニル基、4-トリフルオロメトキシフェニル基、3-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基、2-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基、3-フルオロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基、2-クロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基、3-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基、2-ペンタフルオロエトキシフェニル基、3-ペンタフルオロエトキシフェニル基、4-ペンタフルオロエトキシフェニル基、3-クロロ-2-ペンタフルオロエトキシフェニル基、2-クロロ-3-ペンタフルオロエトキシフェニル基、3-クロロ-4-ペンタフルオロエトキシフェニル基、2-イソプロポキシフェニル基、3-イソプロポキシフェニル基、4-イソプロポキシフェニル基、2-tert-ブトキシフェニル基、3-tert-ブトキシフェニル基、4-tert-ブトキシフェニル基、2-sec-ブトキシフェニル基、3-sec-ブトキシフェニル基、4-sec-ブトキシフェニル基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニル基、4-n-ペントキシフェニル基、4-n-ヘキシルオキシフェニル基等を挙げることができる。

【0145】

フェニルC1~6アルコキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕とは、上で定義したハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよいフェニルC1~6アルコキシ基であって、例えば、ベンジルオキシ基、2-フェニルエトキシ基、3-フェニルプロポキシ基、2-フェニルプロポキシ基、4-フェニルブトキシ基、5-フェニルペントキシ基、4-フェニルペントキシ基、6-フェニルヘキシルオキシ基、2-フルオロベンジルオキシ基、3-フルオロベンジルオキシ基、4-フルオロベンジルオキシ基、2-(2-フルオロフェニル)エトキシ基

、2-(3-フルオロフェニル)エトキシ基、2-(4-フルオロフェニル)エトキシ基、2-クロロベンジルオキシ基、3-クロロベンジルオキシ基、4-クロロベンジルオキシ基、2-フルオロ-4-ブromoベンジルオキシ基、4-クロロ-3-フルオロベンジルオキシ基、2-クロロ-4-フルオロベンジルオキシ基、3,4-ジクロロベンジルオキシ基、3,5-ジクロロベンジルオキシ基、2,3-ジクロロベンジルオキシ基、2,5-ジクロロベンジルオキシ基、2,3,4-トリクロロベンジルオキシ基、3,4,5-トリフルオロベンジルオキシ基、2,3,4,5,6-ペンタフルオロベンジルオキシ基、2,4,6-トリクロロベンジルオキシ基、4-イソプロピルベンジルオキシ基、4-n-ブチルベンジルオキシ基、4-メチルベンジルオキシ基、2-メチルベンジルオキシ基、3-メチルベンジルオキシ基、2,4-ジメチルベンジルオキシ基、2,3-ジメチルベンジルオキシ基、2,6-ジメチルベンジルオキシ基、3,5-ジメチルベンジルオキシ基、2,5-ジメチルベンジルオキシ基、2,4,6-トリメチルベンジルオキシ基、4-エチルベンジルオキシ基、4-イソプロピルベンジルオキシ基、3,5-ジトリフルオロメチルベンジルオキシ基、4-イソプロポキシベンジルオキシ基、4-n-ブトキシベンジルオキシ基、4-メトキシベンジルオキシ基、2-メトキシベンジルオキシ基、3-メトキシベンジルオキシ基、2,4-ジメトキシベンジルオキシ基、2,3-ジメトキシベンジルオキシ基、2,6-ジメトキシベンジルオキシ基、3,5-ジメトキシベンジルオキシ基、2,5-ジメトキシベンジルオキシ基、2,4,6-トリメトキシベンジルオキシ基、3,5-ジトリフルオロメトキシベンジルオキシ基、2-イソプロポキシベンジルオキシ基、3-クロロ-4-メトキシベンジルオキシ基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシベンジルオキシ基、3-メチル-4-フルオロベンジルオキシ基、4-ブromo-3-トリフルオロメチルベンジルオキシ基、2-(2-クロロフェニル)エトキシ基、2-(3-クロロフェニル)エトキシ基、2-(4-クロロフェニル)エトキシ基、2-トリフルオロメチルベンジルオキシ基、3-トリフルオロメチルベンジルオキシ基、4-トリフルオロメチルベンジルオキシ基、2-トリフルオロメトキシベンジルオキシ基、3-トリフルオロメトキシベンジルオキシ基、4-トリフルオロメトキシベンジルオキシ基、2-(2-トリフルオロメチルフェニル)エトキシ基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)エトキシ基、2-(2-トリフルオロメトキシフェニル)エトキシ基、2-(3-トリフルオロメトキシフェニル)エトキシ基、2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)エトキシ基、3-(2-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシ基、3-(3-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシ基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシ基、3-(2-トリフルオロメチルフェニル)プロポキシ基、3-(3-トリフルオロメトキシフェニル)プロポキシ基、4-(3-トリフルオロメチルフェニル)ブトキシ基、5-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペントキシ基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペントキシ基、6-(3-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシルオキシ基、6-(4-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシルオキシ基、6-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ヘキシルオキシ基等を挙げることができる。

【0146】

フェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕とは、無置換のフェノキシ基並びに上記定義されたハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選択された置換基を1~5個、好ましくは1~3個有するフェノキシ基であって、例えば、フェノキシ基、2-フルオロフェノキシ基、3-フルオロフェノキシ基、4-フルオロフェノキシ基、2-クロロフェノキシ基、3-クロロフェノキシ基、4-クロロフェノキシ基、2-ブromoフェノキシ基、3-ブromoフェノキシ基、4-ブromoフェノキシ基、2-ヨードフェノキシ基、3-ヨードフェノキシ基、4-ヨードフェノキシ基、2,3-ジフルオロフェノキシ基

、3, 4-ジフルオロフェノキシ基、3, 5-ジフルオロフェノキシ基、2, 4-ジフルオロフェノキシ基、2, 6-ジフルオロフェノキシ基、2, 3-ジクロロフェノキシ基、3, 4-ジクロロフェノキシ基、3, 5-ジクロロフェノキシ基、2, 4-ジクロロフェノキシ基、2, 6-ジクロロフェノキシ基、3, 4, 5-トリフルオロフェノキシ基、3, 4, 5-トリクロロフェノキシ基、2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ基、2, 4, 6-トリクロロフェノキシ基、2-フルオロ-4-ブromoフェノキシ基、4-クロロ-3-フルオロフェノキシ基、2, 3, 4-トリクロロフェノキシ基、3, 4, 5-トリフルオロフェノキシ基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシ基、2, 4, 6-トリメチルフェノキシ基、4-n-ブチルフェノキシ基、2, 4-ジメチルフェノキシ基、2, 3-ジメチルフェノキシ基、2, 6-ジメチルフェノキシ基、3, 5-ジメチルフェノキシ基、2, 5-ジメチルフェノキシ基、3, 5-ジトリフルオロメチルフェノキシ基、4-n-ブトキシフェノキシ基、2, 4-ジメトキシフェノキシ基、2, 3-ジメトキシフェノキシ基、2, 6-ジメトキシフェノキシ基、3, 5-ジメトキシフェノキシ基、2, 5-ジメトキシフェノキシ基、2, 4, 6-トリメトキシフェノキシ基、3, 5-ジトリフルオロメトキシフェノキシ基、3-クロロ-4-メトキシフェノキシ基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェノキシ基、3-メチル-4-フルオロフェノキシ基、4-ブromo-3-トリフルオロメチルフェノキシ基、2-メチルフェノキシ基、3-メチルフェノキシ基、4-メチルフェノキシ基、2-メチル-3-クロロフェノキシ基、3-メチル-4-クロロフェノキシ基、2-クロロ-4-メチルフェノキシ基、2-メチル-3-フルオロフェノキシ基、2-トリフルオロメチルフェノキシ基、3-トリフルオロメチルフェノキシ基、4-トリフルオロメチルフェノキシ基、2-ペンタフルオロエチルフェノキシ基、3-ペンタフルオロエチルフェノキシ基、4-ペンタフルオロエチルフェノキシ基、2-イソプロピルフェノキシ基、3-イソプロピルフェノキシ基、4-イソプロピルフェノキシ基、2-tert-ブチルフェノキシ基、3-tert-ブチルフェノキシ基、4-tert-ブチルフェノキシ基、2-sec-ブチルフェノキシ基、3-sec-ブチルフェノキシ基、4-sec-ブチルフェノキシ基、2-n-ヘプタフルオロプロピルフェノキシ基、3-n-ヘプタフルオロプロピルフェノキシ基、4-n-ヘプタフルオロプロピルフェノキシ基、4-n-ペンチルフェノキシ基、4-n-ヘキシルフェノキシ基、2-メトキシフェノキシ基、3-メトキシフェノキシ基、4-メトキシフェノキシ基、3-クロロ-2-メトキシフェノキシ基、2-フルオロ-3-メトキシフェノキシ基、2-フルオロ-4-メトキシフェノキシ基、2, 6-ジメトキシフェノキシ基、2, 3, 4-トリフルオロフェノキシ基、2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ基、2-トリフルオロメトキシフェノキシ基、3-トリフルオロメトキシフェノキシ基、4-トリフルオロメトキシフェノキシ基、3-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェノキシ基、2-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェノキシ基、3-フルオロ-4-トリフルオロメトキシフェノキシ基、3-クロロ-2-トリフルオロメトキシフェノキシ基、2-クロロ-3-トリフルオロメトキシフェノキシ基、3-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェノキシ基、2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、3-クロロ-2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、2-クロロ-3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、2-イソプロポキシフェノキシ基、3-イソプロポキシフェノキシ基、4-イソプロポキシフェノキシ基、2-tert-ブトキシフェノキシ基、3-tert-ブトキシフェノキシ基、4-tert-ブトキシフェノキシ基、2-sec-ブトキシフェノキシ基、3-sec-ブトキシフェノキシ基、4-sec-ブトキシフェノキシ基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ基、4-n-ペンチオキシフェノキシ基、4-n-ヘキシルオキシフェノキシ基等を挙げることができる。

【0147】

フェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、C1~4アルキレンジオキシ基、ハ

ロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]とは、無置換のフェニルC1～6アルキル基並びにそれらの基を構成するフェニル環上にC1～4アルキレンジオキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選択された基が1～5個、好ましくは1～3個置換している基（置換基がC1～4アルキレンジオキシ基の場合は、1～2個置換しているのがよい）であって、例えば、ベンジル基、1-フェネチル基、2-フェネチル基、3-フェニルプロピル基、2-フェニルプロピル基、4-フェニルブチル基、5-フェニルペンチル基、4-フェニルペンチル基、6-フェニルヘキシル基、2, 3-メチレンジオキシベンジル基、3, 4-メチレンジオキシベンジル基、2-フルオロベンジル基、3-フルオロベンジル基、4-フルオロベンジル基、2-クロロベンジル基、3-クロロベンジル基、4-クロロベンジル基、2-ブロモベンジル基、3-ブロモベンジル基、4-ブロモベンジル基、2-ヨードベンジル基、3-ヨードベンジル基、4-ヨードベンジル基、2, 3-ジフルオロベンジル基、3, 4-ジフルオロベンジル基、3, 5-ジフルオロベンジル基、2, 4-ジフルオロベンジル基、2, 6-ジフルオロベンジル基、2, 3-ジクロロベンジル基、3, 4-ジクロロベンジル基、3, 5-ジクロロベンジル基、2, 4-ジクロロベンジル基、2, 6-ジクロロベンジル基、2-フルオロ-4-ブロモベンジル基、4-クロロ-3-フルオロベンジル基、2, 3, 4-トリクロロベンジル基、3, 4, 5-トリフルオロベンジル基、2, 4, 6-トリクロロベンジル基、4-イソプロピルベンジル基、4-n-ブチルベンジル基、4-メチルベンジル基、2-メチルベンジル基、3-メチルベンジル基、2, 4-ジメチルベンジル基、2, 3-ジメチルベンジル基、2, 6-ジメチルベンジル基、3, 5-ジメチルベンジル基、2, 5-ジメチルベンジル基、2, 4, 6-トリメチルベンジル基、3, 5-ジトリフルオロメチルベンジル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンジル基、4-イソプロポキシベンジル基、4-n-ブトキシベンジル基、4-メトキシベンジル基、2-メトキシベンジル基、3-メトキシベンジル基、2, 4-ジメトキシベンジル基、2, 3-ジメトキシベンジル基、2, 6-ジメトキシベンジル基、3, 5-ジメトキシベンジル基、2, 5-ジメトキシベンジル基、2, 4, 6-トリメトキシベンジル基、3, 5-ジトリフルオロメトキシベンジル基、2-イソプロポキシベンジル基、3-クロロ-4-メトキシベンジル基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシベンジル基、3-メチル-4-フルオロベンジル基、4-ブロモ-3-トリフルオロメチルベンジル基、2-トリフルオロメチルベンジル基、3-トリフルオロメチルベンジル基、4-トリフルオロメチルベンジル基、2-ペンタフルオロエチルベンジル基、3-ペンタフルオロエチルベンジル基、4-ペンタフルオロエチルベンジル基、2-トリフルオロメトキシベンジル基、3-トリフルオロメトキシベンジル基、4-トリフルオロメトキシベンジル基、2-ペンタフルオロエトキシベンジル基、3-ペンタフルオロエトキシベンジル基、4-ペンタフルオロエトキシベンジル基、2-（2-トリフルオロメチルフェニル）エチル基、2-（3-トリフルオロメチルフェニル）エチル基、2-（4-トリフルオロメチルフェニル）エチル基、2-（2-トリフルオロメトキシフェニル）エチル基、3-トリフルオロメトキシフェニル）エチル基、2-（4-トリフルオロメトキシフェニル）エチル基、2-（2-ペンタフルオロエトキシフェニル）エチル基、2-（3-ペンタフルオロエトキシフェニル）エチル基、2-（4-ペンタフルオロエトキシフェニル）エチル基、3-（2-トリフルオロメチルフェニル）プロピル基、3-（3-トリフルオロメチルフェニル）プロピル基、3-（4-トリフルオロメチルフェニル）プロピル基、3-（2-トリフルオロメトキシフェニル）プロピル基、3-（3-トリフルオロメトキシフェニル）プロピル基、3-（4-トリフルオロメトキシフェニル）プロピル基、3-（3-ペンタフルオロエトキシフェニル）プロピル基、3-（4-ペンタフルオロエトキシフェニル）プロピル基、4-（3-ペンタフルオロエトキシフェニル）ブチル基、5-（4-トリフルオロメチルフェニル）ペンチル基、4-（4-トリフルオロメチルフェニル）ペンチル基、4-（4-トリフルオロメトキシフェニル）ペンチル基、6-（3-トリフルオロ

メチルフェニル)ヘキシル基、6-(4-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシル基、6-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ヘキシル基等を挙げることができる。

【0148】

ピペリジルC1~6アルキル基としては、例えば、ピペリジン-1-イルメチル基、ピペリジン-2-イルエチル基、ピペリジン-3-イルプロピル基、ピペリジン-4-イルブチル基、ピペリジン-1-イルペンチル基、ピペリジン-2-イルヘキシル基等を挙げることができる。

【0149】

置換基としてフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、C1~6アルキル基及びフェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよいアミノ基としては、例えば、アミノ基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、エチルアミノ基、ジエチルアミノ基、n-プロピルアミノ基、n-ブチルアミノ基、n-ペンチルアミノ基、n-ヘキシルアミノ基、フェニルアミノ基、(4-クロロフェニル)アミノ基、(4-ブロモフェニル)アミノ基、(2,4-ジクロロフェニル)アミノ基、(2,4,6-トリクロロフェニル)アミノ基、(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニル)アミノ基、(4-フルオロフェニル)アミノ基、(4-ヨードフェニル)アミノ基、(4-クロロフェニル)アミノ基、(3-メチルフェニル)アミノ基、(2-トリフルオロメチルフェニル)アミノ基、(3-トリフルオロメチルフェニル)アミノ基、(4-トリフルオロメチルフェニル)アミノ基、(3,4-ジメチルフェニル)アミノ基、(3,4,5-トリメチルフェニル)アミノ基、(2-メトキシフェニル)アミノ基、(4-トリフルオロメトキシフェニル)アミノ基、(3-トリフルオロメトキシフェニル)アミノ基、(3,5-ジメトキシフェニル)アミノ基、(2,5-ジメトキシフェニル)アミノ基、(2,4,6-トリメトキシフェニル)アミノ基、N-メチル-N-(4-トリフルオロメチルフェニル)アミノ基、N-エチル-N-(4-トリフルオロメトキシフェニル)アミノ基、1-フェネチルアミノ基、2-フェネチルアミノ基、3-フェニルプロピルアミノ基、2-フェニルプロピルアミノ基、4-フェニルブチルアミノ基、5-フェニルペンチルアミノ基、4-フェニルペンチルアミノ基、6-フェニルヘキシルアミノ基、2-フルオロベンジルアミノ基、3-フルオロベンジルアミノ基、N-フェニル-N-(4-フルオロベンジル)アミノ基、2-クロロベンジルアミノ基、3-クロロベンジルアミノ基、4-クロロベンジルアミノ基、2-ブロモベンジルアミノ基、N-メチル-N-(3-プロモベンジル)アミノ基、4-プロモベンジルアミノ基、2-ヨードベンジルアミノ基、3-ヨードベンジルアミノ基、4-ヨードベンジルアミノ基、2,3-ジフルオロベンジルアミノ基、3,4-ジフルオロベンジルアミノ基、3,5-ジフルオロベンジルアミノ基、2,4-ジフルオロベンジルアミノ基、2,6-ジフルオロベンジルアミノ基、2,3-ジクロロベンジルアミノ基、3,4-ジクロロベンジルアミノ基、3,5-ジクロロベンジルアミノ基、2,4-ジクロロベンジルアミノ基、2,6-ジクロロベンジルアミノ基、2-フルオロ-4-プロモベンジルアミノ基、4-クロロ-3-フルオロベンジルアミノ基、2,3,4-トリクロロベンジルアミノ基、3,4,5-トリフルオロベンジルアミノ基、2,4,6-トリクロロベンジルアミノ基、4-イソプロピルベンジルアミノ基、4-n-ブチルベンジルアミノ基、4-メチルベンジルアミノ基、2-メチルベンジルアミノ基、3-メチルベンジルアミノ基、2,4-ジメチルベンジルアミノ基、2,3-ジメチルベンジルアミノ基、2,6-ジメチルベンジルアミノ基、3,5-ジメチルベンジルアミノ基、2,5-ジメチルベンジルアミノ基、2,4,6-トリメチルベンジルアミノ基、3,5-ジトリフルオロメチルベンジルアミノ基、2,3,4,5,6-ペンタフルオロベンジルアミノ基、4-イソプロポキシベンジルアミノ基、4-n-ブトキシベンジルアミノ基、4-メトキシベンジルアミノ基、2

ーメトキシベンジルアミノ基、3-メトキシベンジルアミノ基、2, 4-ジメトキシベンジルアミノ基、2, 3-ジメトキシベンジルアミノ基、2, 6-ジメトキシベンジルアミノ基、3, 5-ジメトキシベンジルアミノ基、2, 5-ジメトキシベンジルアミノ基、2, 4, 6-トリメトキシベンジルアミノ基、3, 5-ジトリフルオロメトキシベンジルアミノ基、2-イソプロポキシベンジルアミノ基、3-クロロ-4-メトキシベンジルアミノ基、2-クロロ-4-トリフルオロメトキシベンジルアミノ基、3-メチル-4-フルオロベンジルアミノ基、4-プロモ-3-トリフルオロメチルベンジルアミノ基、2-トリフルオロメチルベンジルアミノ基、3-トリフルオロメチルベンジルアミノ基、4-トリフルオロメチルベンジルアミノ基、2-ペンタフルオロエチルベンジルアミノ基、3-ペンタフルオロエチルベンジルアミノ基、4-ペンタフルオロエチルベンジルアミノ基、2-トリフルオロメトキシベンジルアミノ基、3-トリフルオロメトキシベンジルアミノ基、4-トリフルオロメトキシベンジルアミノ基、2-ペンタフルオロエトキシベンジルアミノ基、3-ペンタフルオロエトキシベンジルアミノ基、4-ペンタフルオロエトキシベンジルアミノ基、2-(3-トリフルオロメチルフェニル)エチルアミノ基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)エチルアミノ基、2-(2-トリフルオロメチルフェニル)エチルアミノ基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)エチルアミノ基、2-(2-トリフルオロメトキシフェニル)エチルアミノ基、2-(3-トリフルオロメトキシフェニル)エチルアミノ基、2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)エチルアミノ基、2-(2-ペンタフルオロエトキシフェニル)エチルアミノ基、2-(3-ペンタフルオロエトキシフェニル)エチルアミノ基、2-(4-ペンタフルオロエトキシフェニル)エチルアミノ基、3-(2-トリフルオロメチルフェニル)プロピルアミノ基、3-(3-トリフルオロメチルフェニル)プロピルアミノ基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル)プロピルアミノ基、3-(2-トリフルオロメトキシフェニル)プロピルアミノ基、3-(3-トリフルオロメトキシフェニル)プロピルアミノ基、3-(4-トリフルオロメトキシフェニル)プロピルアミノ基、3-(3-ペンタフルオロエトキシフェニル)プロピルアミノ基、3-(4-ペンタフルオロエトキシフェニル)プロピルアミノ基、4-(3-ペンタフルオロエトキシフェニル)ブチルアミノ基、5-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペンチルアミノ基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル)ペンチルアミノ基、6-(3-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシルアミノ基、6-(4-トリフルオロメチルフェニル)ヘキシルアミノ基、6-(4-トリフルオロメトキシフェニル)ヘキシルアミノ基、N-メチル-N-フェニルアミノ基、N-メチル-N-ベンジルアミノ基、N-フェニル-N-ベンジルアミノ基等の置換基としてフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕、C1~6アルキル基及びフェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよいアミノ基を挙げることができる。

【0150】

カルバモイルオキシ基（アミノ基上には、C1~6アルキル基及びフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）としては、例えば、カルバモイルオキシ基、フェニルカルバモイルオキシ基、2-フルオロフェニルカルバモイルオキシ基、3-フルオロフェニルカルバモイルオキシ基、4-フルオロフェニルカルバモイルオキシ基、2-クロロフェニルカルバモイルオキシ基、3-クロロフェニルカルバモイルオキシ基、4-クロロフェニルカルバモイルオキシ基、2-プロモフェニルカルバモイルオキシ基、3-プロモフェニルカルバモイルオキシ基、4-プロモフェニルカルバモイルオキシ基、2-ヨードフェニルカルバモイルオキシ基、3-

出証特 2 0 0 4 - 3 1 2 2 8 1 3

出証特 2 0 0 4 - 3 1 2 2 8 1 3

エトキシフェニルカルバモイルオキシ基、4-ペンタフルオロエトキシフェニルカルバモイルオキシ基、2-イソプロポキシフェニルカルバモイルオキシ基、3-イソプロポキシフェニルカルバモイルオキシ基、4-イソプロポキシフェニルカルバモイルオキシ基、2-tert-ブトキシフェニルカルバモイルオキシ基、3-tert-ブトキシフェニルカルバモイルオキシ基、4-tert-ブトキシフェニルカルバモイルオキシ基、2-sec-ブトキシフェニルカルバモイルオキシ基、3-sec-ブトキシフェニルカルバモイルオキシ基、4-sec-ブトキシフェニルカルバモイルオキシ基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルカルバモイルオキシ基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルカルバモイルオキシ基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルカルバモイルオキシ基、4-n-ペンチルオキシフェニルカルバモイルオキシ基、4-n-ヘキシルオキシフェニルカルバモイルオキシ基等のカルバモイルオキシ基（アミノ基上には、C1～6アルキル基及びフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基が1～2個置換していてもよい）を挙げることができる。

【0151】

ハロゲン置換又は未置換のC1～10アルキル基としては、例えば、前記例示のハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基に加えて、ヘプチル基、オクチル基、ノニル基、デシル基、7-フルオロヘプチル基、7, 7, 6-トリフルオロヘプチル基、7, 7, 7, 6, 6, 5, 5-ヘプタフルオロヘプチル基、8-クロロオクチル基、8, 8-ジブromoオクチル基、6, 7, 8-トリフルオロオクチル基、8, 8, 8, 7, 7, 6, 6-ヘプタフルオロオクチル基、8, 8, 8, 7, 7-ペンタクロロオクチル基、9-ヨードノニル基、9, 9-ジブromoノニル基、9, 9, 9, 8, 8-ペンタクロロノニル基、9, 9, 9, 8, 8, 7, 7-ヘプタフルオロノニル基、10-クロロデシル基、10, 10-ジブromoデシル基、10, 10, 10, 9-テトラクロロデシル基、10, 10, 10, 9, 9, 9, 8, 8-ヘプタフルオロデシル基等のC1～10のアルキル基及びハロゲン原子が1～7個置換したC1～10アルキル基を挙げることができる。

【0152】

フェニル基〔フェニル環上には、C1～4アルキレンジオキシ基、シアノ基、フェノキシ基、C1～6アルキルチオ基、C1～6アルカノイル基、フェニル基、フェニルC1～6アルキル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～10アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕としては、例えば、前記例示のフェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）に加えて、4-シアノフェニル基、3-シアノフェニル基、2-シアノフェニル基、3, 4-ジシアノフェニル基、3, 4, 5-トリシアノフェニル基、4-フェノキシフェニル基、3-フェノキシフェニル基、2-フェノキシフェニル基、3, 4-ジフェノキシフェニル基、2, 4, 6-トリフェノキシフェニル基、4-メチルチオフェニル基、3-メチルチオフェニル基、2-メチルチオフェニル基、3, 4-ジメチルチオフェニル基、2, 4, 6-トリメチルチオフェニル基、4-アセチルフェニル基、3-アセチルフェニル基、2-アセチルフェニル基、3, 4-ジアセチルフェニル基、2, 4, 6-トリアセチルフェニル基、4-ビフェニル基、3-ビフェニル基、2-ビフェニル基、3, 4-ジフェニルフェニル基、2, 4, 6-トリフェニルフェニル基、4-ヘプチルオキシフェニル基、3-オクチルオキシフェニル基、2-ノニルオキシフェニル基、4-デシルオキシフェニル基、2, 4-ジヘプチルオキシフェニル基、2, 4, 6-トリヘプチルオキシフェニル基、4-（7, 7-ジクロロヘプチルオキシ）フェニル基、4-ベンジルフェニル基、3-ベンジルフェニル基、2-ベンジルフェニル基、2, 4-ジベンジルフェニル基、2, 4, 6-トリベンジルフェニル基、4-オクチルフェニル基、4-ヘプチルフェニル基、3-オクチルフェニル基、3-（8, 8, 8-トリフ

ルオロオクチル) フェニル基、2-ノニルフェニル基、4-デシルフェニル基、2, 4-ジオクチルフェニル基、2, 4, 6-トリオクチルシフェニル基、4-フェニル-3-クロロフェニル基、4-フェノキシ-3-メチルチオフェニル基、4-ヘプチルオキシ-3-トリフルオロメトキシフェニル基、4-オクチル-2-トリフルオロメチルフェニル基、4-ベンジル-2-メチルフェニル基、3, 4-エチレンジオキシフェニル基、3, 4-メチレンジオキシフェニル基等のフェニル基 [フェニル環上には、前記例示のC1~4アルキレンジオキシ基、シアノ基、フェノキシ基、前記例示のC1~6アルキルチオ基、前記例示のC1~6アルカノイル基、フェニル基、前記例示のフェニルC1~6アルキル基、前記例示のハロゲン原子、前記例示のハロゲン置換又は未置換のC1~10アルキル基及び前記例示のハロゲン置換又は未置換のC1~10アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい (置換基がC1~4アルキレンジオキシ基の場合は、1~2個置換しているのがよい)] を挙げることができる。

【0153】

カルバモイルオキシ置換C1~6アルキル基 (アミノ基上には、C1~6アルキル基、フェニルC1~6アルキル基、C3~8シクロアルキル基、ナフチル基、2, 3-ジヒドロ-1H-インデニル基、2, 3-ジヒドロベンゾフリル基及びフェニル基 [フェニル環上には、C1~4アルキレンジオキシ基、シアノ基、フェノキシ基、C1~6アルキルチオ基、C1~6アルカノイル基、フェニル基、フェニルC1~6アルキル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~10アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) としては、例えば、カルバモイルオキシメチル基、2-カルバモイルオキシエチル基、1-カルバモイルオキシエチル基、3-カルバモイルオキシプロピル基、4-カルバモイルオキシブチル基、5-カルバモイルオキシペンチル基、6-カルバモイルオキシヘキシル基、フェニルカルバモイルオキシメチル基、2-メチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-メチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-メチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 3-ジメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4-ジメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 6-ジメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4, 6-トリメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 3-ジトリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4-ジトリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 6-ジトリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-(n-プロピルフェニル)カルバモイルオキシメチル基、3-(n-プロピルフェニル)カルバモイルオキシメチル基、4-(n-プロピルフェニル)カルバモイルオキシメチル基、2-(フェニルカルバモイルオキシ)エチル基、2-(3-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、2-(2, 3-ジトリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、2-(2, 4-ジトリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、2-(2, 6-ジトリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、2-(2-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、2-(3-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、2-(4-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、3-(フェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、3-(3-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、3-(4-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、3-(2, 3-ジトリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、3-(2, 4-ジトリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、3-(2, 6-ジトリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)プロ

ピル基、3-(2-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、3-(3-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、3-(4-ペンタフルオロエチルフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)ブチル基、5-(4-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)ペンチル基、6-(4-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシ)ヘキシル基、(2-フルオロフェニルカルバモイルオキシ)メチル基、2-(3-フルオロフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、1-(4-フルオロフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、3-(2-クロロフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、4-(3-クロロフェニルカルバモイルオキシ)ブチル基、5-(4-クロロフェニルカルバモイルオキシ)ペンチル基、6-(2-ブロモフェニルカルバモイルオキシ)ヘキシル基、(3-ブロモフェニルカルバモイルオキシ)メチル基、2-(4-ブロモフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、1-(2-ヨードフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、3-(3-ヨードフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、4-(4-ヨードフェニルカルバモイルオキシ)ブチル基、5-(2,3-ジフルオロフェニルカルバモイルオキシ)ペンチル基、6-(3,4-ジフルオロフェニルカルバモイルオキシ)ヘキシル基、(3,5-ジフルオロフェニルカルバモイルオキシ)メチル基、2-(2,4-ジフルオロフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、1-(2,6-ジフルオロフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、3-(2,3-ジクロロフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、4-(3,4-ジクロロフェニルカルバモイルオキシ)ブチル基、5-(3,5-ジクロロフェニルカルバモイルオキシ)ペンチル基、6-(2,4-ジクロロフェニルカルバモイルオキシ)メチル基、2-(3,4,5-トリフルオロフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、1-(2,3,4,5,6-ペンタフルオロフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、3-(3,4,5-トリクロロフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、4-(2,4,6-トリフルオロフェニルカルバモイルオキシ)ブチル基、5-(2,4,6-トリクロロフェニルカルバモイルオキシ)ペンチル基、(2-メチル-3-クロロフェニルカルバモイルオキシ)メチル基、(3-メチル-4-クロロフェニルカルバモイルオキシ)メチル基、(2-メチル-3-フルオロフェニルカルバモイルオキシ)メチル基、エチルカルバモイルオキシメチル基、 n -ブチルカルバモイルオキシメチル基、 n -ヘキシルカルバモイルオキシメチル基、 n -ペンチルカルバモイルオキシメチル基、 N -メチル- N -フェニルカルバモイルオキシメチル基、 N -メチル- N -エチルカルバモイルオキシメチル基、2-[N -(2-フルオロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]エチル基、1-[N -(3-フルオロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]エチル基、3-[N -(4-フルオロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]プロピル基、4-[N -(2-クロロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]ブチル基、5-[N -(3-クロロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]ペンチル基、6-[N -(4-クロロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]ヘキシル基、[N -(4-ブロモフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]メチル基、2-[N -(2-ヨードフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]エチル基、1-[N -(3-ヨードフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]エチル基、3-[N -(4-ヨードフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]プロピル基、4-[N -(2,3-ジフルオロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]ブチル基、5-[N -(3,4-ジフルオロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]ペンチル基、6-[N -(3,5-ジフルオロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]ヘキシル基、[N -(2,4-ジフルオロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]メチル基、2-[N -(2,6-ジフルオロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]エチル基、1-[N -(2,3-ジクロロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]エチル基、3-[N -(3,4-ジクロロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]プロピル基、[N -(3,5-ジクロロフェニル)- N -メチルカルバモイルオキシ]メチル基、4-[N -(2,4-

ージクロロフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] ブチル基、5ー[Nー(2, 6ージクロロフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] ペンチル基、6ー[Nー(3, 4, 5ートリフルオロフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] ヘキシル基、[Nー(3, 4, 5ートリクロロフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] メチル基、2ー[Nー(2, 4, 6ートリフルオロフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] エチル基、1ー[Nー(2, 4, 6ートリクロロフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] エチル基、3ー[Nー(2ーメチルフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] プロピル基、4ー[Nー(3ーメチルフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] ブチル基、5ー[Nー(4ーメチルフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] ヘキシル基、6ー[Nー(2ーメチルー3ークロロフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] ヘキシル基、[Nー(3ーメチルー4ークロロフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] メチル基、2ー[Nー(2ークロロー4ーメチルフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] エチル基、1ー[Nー(2ーメチルー3ーフルオロフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] エチル基、3ー[Nー(2ートリフルオロメチルフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] プロピル基、4ー[Nー(4ートリフルオロメチルフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] ブチル基、2ー[Nー(4ートリフルオロメチルフェニル)ーNーメチルカルバモイルオキシ] エチル基、5ー[NーフェニルーNーフェニルカルバモイルオキシ] ペンチル基、6ー[NーフェニルーNー(2ーフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] ヘキシル基、[NーフェニルーNー(3ーフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] メチル基、2ー[NーフェニルーNー(4ーフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、1ー[NーフェニルーNー(2ークロロフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、1ー[NーフェニルーNー(3ークロロフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、3ー[NーフェニルーNー(4ークロロフェニル)カルバモイルオキシ] プロピル基、4ー[NーフェニルーNー(2ープロモフェニル)カルバモイルオキシ] ブチル基、5ー[NーフェニルーNー(3ープロモフェニル)カルバモイルオキシ] ペンチル基、6ー[NーフェニルーNー(4ープロモフェニル)カルバモイルオキシ] ヘキシル基、[NーフェニルーNー(2ーヨードフェニル)カルバモイルオキシ] メチル基、1ー[NーフェニルーNー(3ーヨードフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、2ー[NーフェニルーNー(4ーヨードフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、1ー[NーフェニルーNー(2, 3ージフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、3ー[NーフェニルーNー(3, 4ージフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] プロピル基、4ー[NーフェニルーNー(3, 5ージフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] ブチル基、5ー[NーフェニルーNー(2, 4ージフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] ペンチル基、6ー[NーフェニルーNー(2, 6ージフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] ヘキシル基、[NーフェニルーNー(2, 3ージクロロフェニル)カルバモイルオキシ] メチル基、2ー[NーフェニルーNー(3, 4ージクロロフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、1ー[NーフェニルーNー(3, 5ージクロロフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、3ー[NーフェニルーNー(2, 4ージクロロフェニル)カルバモイルオキシ] プロピル基、4ー[NーフェニルーNー(2, 6ージクロロフェニル)カルバモイルオキシ] ブチル基、5ー[NーフェニルーNー(3, 4, 5ートリフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] ペンチル基、6ー[NーフェニルーNー(3, 4, 5ートリクロロフェニル)カルバモイルオキシ] ヘキシル基、[NーフェニルーNー(2, 4, 6ートリフルオロフェニル)カルバモイルオキシ] メチル基、2ー[NーフェニルーNー(2, 4, 6ートリクロロフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、1ー[NーフェニルーNー(2ーメチルフェニル)カルバモイルオキシ] エチル基、3ー[NーフェニルーNー(3ーメチルフェニル)カルバモイルオキシ] プロピル基、4ー[NーフェニルーNー(4ーメチルフェニル)カルバモイルオキシ] ブチル基、5ー[NーフェニルーNー(2ーメチルー3ークロロフェニル)カルバモイルオキシ] ペンチル基、6ー[NーフェニルーNー(3ーメチルー4ークロロフェニル)カルバモイルオキシ] ヘキシル基、[NーフェニルーNー

(2-クロロ-4-メチルフェニル)カルバモイルオキシ]メチル基、[N-フェニル-N-(2-メチル-3-フルオロフェニル)カルバモイルオキシ]メチル基、2-[N-フェニル-N-(2-トリフルオロメチルフェニル)カルバモイルオキシ]エチル基、1-[N-フェニル-N-(3-トリフルオロメチルフェニル)カルバモイルオキシ]エチル基、3-[N-フェニル-N-(4-トリフルオロメチルフェニル)カルバモイルオキシ]プロピル基、2-イソプロピルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-イソプロピルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-イソプロピルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-tert-ブチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-ブチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-メチル-4-クロロフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-tert-ブチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-tert-ブチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-sec-ブチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-sec-ブチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-sec-ブチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-ペンチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3,4-ジメトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3,4,5-トリメトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-メトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-メトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-メトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-メトキシ-3-クロロフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-(2-フルオロ-3-メトキシフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、1-(2-フルオロ-4-メトキシフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、3-(2,6-ジメトキシフェニルカルバモイルオキシ)プロピル基、4-(2,3,4-トリフルオロフェニルカルバモイルオキシ)ブチル基、5-(3,4,5-トリフルオロフェニルカルバモイルオキシ)ペンチル基、6-(2-トリフルオロメトキシフェニルカルバモイルオキシ)ヘキシル基、3-トリフルオロメトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-トリフルオロメトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-(4-トリフルオロメトキシフェニルカルバモイルオキシ)エチル基、2-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシフェニル)カルバモイルオキシ]エチル基、3-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-トリフルオロメチル-4-クロロフェニルカルバモイルオキシメチル基、3,5-ジトリフルオロメトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2,4-ジクロロフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-クロロフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-クロロフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-クロロフェニルカルバモイルオキシメチル基、3,5-ジクロロフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-フルオロフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-フルオロフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-フルオロフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-ペンタフルオロエトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-ペンタフルオロエトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-ペンタフルオロエトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-イソプロポキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-イソプロポキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-イソプロポキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-tert-ブトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-ブトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-メトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-メトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-エトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-tert-ブトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-tert-ブトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-sec-ブトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-sec-ブトキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-ペンチルオキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-ヘキシルオキシフェニルカルバモイルオキシメ

チル基、4-シアノフェニルカルバモイルオキシメチル基、[N-メチル-N-(3-シアノフェニル)カルバモイルオキシ]メチル基、2-シアノフェニルカルバモイルオキシメチル基、3, 4-ジシアノフェニルカルバモイルオキシメチル基、3, 4, 5-トリシアノフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-フェノキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、[N-メチル-N-(3-フェノキシフェニル)カルバモイルオキシ]メチル基、2-フェノキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3, 4-ジフェノキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4, 6-トリフェノキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-メチルチオフエニルカルバモイルオキシメチル基、[N-メチル-N-(4-メチルチオフエニル)カルバモイルオキシ]メチル基、3-メチルチオフエニルカルバモイルオキシメチル基、2-メチルチオフエニルカルバモイルオキシメチル基、3, 4-ジメチルチオフエニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4, 6-トリメチルチオフエニルカルバモイルオキシメチル基、4-アセチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-アセチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-アセチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3, 4-ジアセチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、[N-メチル-N-(3, 4-ジアセチルフェニル)カルバモイルオキシ]メチル基、2, 4, 6-トリアセチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-ビフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-ビフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-ビフェニルカルバモイルオキシメチル基、[N-メチル-N-(2-ビフェニル)カルバモイルオキシ]メチル基、3, 4-ジフェニルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4, 6-トリフェニルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-ヘプチルオキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、[N-メチル-N-4-(n-ヘプチルオキシフェニル)カルバモイルオキシ]メチル基、3-n-オクチルオキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-n-ノニルオキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-デシルオキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4-ジn-ヘプチルオキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4, 6-トリn-ヘプチルオキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-(7, 7-ジクロロヘプチルオキシ)フェニルカルバモイルオキシメチル基、[N-メチル-N-(4-ベンジルフェニル)カルバモイルオキシ]メチル基、3-ベンジルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-ベンジルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4-ジベンジルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4, 6-トリベンジルフェニルカルバモイルオキシメチル基、[N-メチル-N-(4-n-オクチルフェニルカルバモイルオキシ]メチル基、3-n-ヘプチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2-n-オクチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-(8, 8, 8-トリフルオロオクチル)フェニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-ノニルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3-n-デシルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4-ジn-オクチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、2, 4, 6-トリn-オクチルシフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-フェニル-3-クロロフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-フェノキシ-3-メチルチオフエニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-ヘプチルオキシ-3-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-n-オクチル-2-トリフルオロメチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、4-ベンジル-2-メチルフェニルカルバモイルオキシメチル基、3, 4-エチレンジオキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、3, 4-メチレンジオキシフェニルカルバモイルオキシメチル基、ベンジルカルバモイルオキシメチル基、2-フェニルエチルカルバモイルオキシメチル基、シクロヘキシルカルバモイルオキシメチル基、1-ナフチルカルバモイルオキシメチル基、2-ナフチルカルバモイルオキシメチル基、5-(2, 3-ジヒドロ-1H-インデニル)カルバモイルオキシメチル基、5-(2, 3-ジヒドロベンゾフリル)カルバモイルオキシメチル基、[N-メチル-N-(3, 4-メチレンジオキシフェニル)カルバモイルオキシ]メチル基、(N-メチル-N-ベンジルカルバモイルオキシ)メチル基、[N-メチル-N-(2-フェニルエチル)カルバモイルオキシ]メチル基、(N-メチル-N-シクロヘキシルカルバモイルオキシ

) メチル基、[N-メチル-N-(1-ナフチル)カルバモイルオキシ]メチル基、[N-メチル-N-(2-ナフチル)カルバモイルオキシ]メチル基、{N-メチル-N-[5-(2,3-ジヒドロ-1H-インデニル)]カルバモイルオキシ}メチル基、[N-メチル-N-(2,3-ジヒドロ-5-ベンゾフリル)カルバモイルオキシ]メチル基等のカルバモイルオキシ置換C1~6アルキル基(アミノ基上には、C1~6アルキル基、前記記載のフェニルC1~6アルキル基、前記記載のC3~8シクロアルキル基、ナフチル基、2,3-ジヒドロ-1H-インデニル基、2,3-ジヒドロベンゾフリル基及び前記記載のフェニル基[フェニル環上には、C1~4アルキレンジオキシ基、シアノ基、フェノキシ基、C1~6アルキルチオ基、C1~6アルカノイル基、フェニル基、フェニルC1~6アルキル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~10アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~10アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい(置換基がC1~4アルキレンジオキシ基の場合は、1~2個置換しているのがよい)]からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0154】

C1~6アルカノイル置換C1~6アルキル基としては、例えば、アセチルメチル基、2-プロピオニルエチル基、1-ブチリルエチル基、2-アセチルエチル基、3-アセチルプロピル基、4-アセチルブチル基、4-イソブチリルブチル基、5-ペンタノイルベンチル基、6-アセチルヘキシル基、6-tert-ブチルカルボニルヘキシル基、1,1-ジメチル-2-ヘキサノイルエチル基、2-メチル-3-アセチルプロピル基等を挙げることができる。

【0155】

フェノキシC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子;C1~4アルキレンジオキシ基;C1~6アルコキシカルボニル基;フェニル基;フェノキシ基;ピロリル基;ベンゾチアゾリル基;1,2,4-トリアゾリル基;イミダゾリル基;イソオキサゾリル基;ベンゾオキサゾリル基;ベンゾトリアゾリル基;シアノ基;ニトロ基;C2~6アルケニル基;C1~6アルカノイル基;C1~6アルコキシカルボニル置換C1~6アルキル基;C1~6アルカノイル置換C1~6アルキル基;基-N(R^{11B})R^{12B}(R^{11B}及びR^{12B}は、同一又は異なって水素原子、C1~6アルキル基、C1~6アルカノイル基又はフェニル基を示す。R^{11B}及びR^{12B}は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5~7員の飽和複素環を形成してもよい。該複素環上には、C1~6アルコキシカルボニル基及びアミノ基[アミノ基上には、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい);フェニルC1~6アルコキシ基;フェニルC1~6アルキル基;C1~6アルキルチオ基;C3~8シクロアルキル基;ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)を示す。]としては、例えば、前記例示のフェノキシC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)に加えて、3,4-メチレンジオキシフェノキシメチル基、3,4-エチレンジオキシフェノキシメチル基、4-エトキシカルボニルフェノキシメチル基、3-メトキシカルボニルフェノキシメチル基、2-エトキシカルボニルフェノキシメチル基、2,4,6-トリエトキシカルボニルフェノキシメチル基、2-エトキシカルボニル-4-メチルフェノキシメチル基、2-メトキシカルボニル-4-メトキシフェノキシメチル基、2-メトキシカルボニル-3-メトキシフェノキシメチル基、2-(4-エトキシカルボニルフェノキシ)エチル基、4-シアノフェノキシメチル基

、3-シアノフェノキシメチル基、2-シアノフェノキシメチル基、2, 4-ジシアノフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリシアノフェノキシメチル基、2-(4-シアノフェノキシ)エチル基、4-ニトロフェノキシメチル基、3-ニトロフェノキシメチル基、2-ニトロフェノキシメチル基、2, 4-ジニトロフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリニトロフェノキシメチル基、2-(4-ニトロフェノキシ)エチル基、4-アリルフェノキシメチル基、3-アリルフェノキシメチル基、2-アリルフェノキシメチル基、3, 4-ジアリルフェノキシメチル基、3, 4, 5-トリアリルフェノキシメチル基、2-(4-アリルフェノキシ)エチル基、2-(3-アリルフェノキシ)エチル基、3-ジエチルアミノフェノキシメチル基、3-アニリノフェノキシメチル基、4-アセチルアミノフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリ(ジエチルアミノ)フェノキシメチル基、2-アニリノフェノキシメチル基、2, 4-ジアセチルアミノフェノキシメチル基、2-(3-ジエチルアミノフェノキシ)エチル基、2-(3-アニリノフェノキシ)エチル基、2-[4-(2-アセチルエチル)フェノキシ]エチル基、4-(2-アセチルエチル)フェノキシメチル基、3-アセチルメチルフェノキシメチル基、2-(3-アセチルプロピル)フェノキシメチル基、2, 4-ジ(2-アセチルエチル)フェノキシメチル基、2, 4, 6-トリ(2-アセチルエチル)フェノキシメチル基、4-メトキシカルボニルメチルフェノキシメチル基、3-エトキシカルボニルメチルフェノキシメチル基、2-メトキシカルボニルメチルフェノキシメチル基、2, 4-ジメトキシカルボニルメチルフェノキシメチル基、2-(4-メトキシカルボニルメチルフェノキシ)エチル基、4-プロピオニルフェノキシメチル基、4-アセチルフェノキシメチル基、3-プロピオニルフェノキシメチル基、2-アセチルフェノキシメチル基、2, 4-ジプロピオニルフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリアセチルフェノキシメチル基、2-(4-プロピオニルフェノキシ)エチル基、2-ベンジルフェノキシメチル基、3-ベンジルフェノキシメチル基、4-ベンジルフェノキシメチル基、2, 3-ジベンジルフェノキシメチル基、3, 4, 5-トリベンジルフェノキシメチル基、4-メチルチオフェノキシメチル基、3-メチルチオフェノキシメチル基、2-メチルチオフェノキシメチル基、2, 4-ジメチルチオフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリメチルチオフェノキシメチル基、2-(4-メチルチオフェノキシ)エチル基、4-シクロペンチルフェノキシメチル基、3-シクロヘキシルフェノキシメチル基、4-シクロヘキシルフェノキシメチル基、2-シクロヘプチルフェノキシメチル基、2, 4-ジシクロペンチルフェノキシメチル基、2, 4-シクロペンチル-6-シクロオクチルフェノキシメチル基、2-(4-シクロヘキシルフェノキシ)エチル基、2-(4-シクロペンチルフェノキシ)エチル基、4-n-オクチルオキシフェノキシメチル基、2-(4-n-オクチルオキシフェノキシ)エチル基、4-フェニルフェノキシメチル基、3-フェニルフェノキシメチル基、2-フェニルフェノキシメチル基、2, 4-ジフェニルフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリフェニルフェノキシメチル基、2-(4-フェニルフェノキシ)エチル基、4-フェノキシフェノキシメチル基、3-フェノキシフェノキシメチル基、2-フェノキシフェノキシメチル基、2, 4-ジフェノキシフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリフェノキシフェノキシメチル基、2-(3-フェノキシフェノキシ)エチル基、4-ベンジルオキシフェノキシメチル基、3-ベンジルオキシフェノキシメチル基、2-ベンジルオキシフェノキシメチル基、2, 4-ジベンジルオキシフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリベンジルオキシフェノキシメチル基、2-(4-ベンジルオキシフェノキシ)エチル基、2, 4-ジベンジルフェノキシメチル基、2, 4, 6-トリベンジルフェノキシメチル基、2-(4-ベンジルフェノキシ)エチル基、4-(1-ピロリル)フェノキシメチル基、3-(1-ピロリル)フェノキシメチル基、2-(1-ピロリル)フェノキシメチル基、2, 4-ジ(1-ピロリル)フェノキシメチル基、2, 4, 6-トリ(1-ピロリル)フェノキシメチル基、2-(2-ベンゾチアゾリル)フェノキシメチル基、2-(2-ベンゾチアゾリル)フェノキシメチル基、3-(2-ベンゾチアゾリル)フェノキシメチル基、2, 4, 6-トリ(5-ベンゾチアゾリル)フェノキシメチル基、2, 4-ジ(6-ベンゾチアゾリル)フェノキシメチル基、4-(1-1, 2, 4-

トリアゾリル) フェノキシメチル基、3-(1-1, 2, 4-トリアゾリル) フェノキシメチル基、2-(1-1, 2, 4-トリアゾリル) フェノキシメチル基、4-(3-1, 2, 4-トリアゾリル) フェノキシメチル基、2, 4-ジ(5-1, 2, 4-トリアゾリル) フェノキシメチル基、2, 4, 6-トリ(1-1, 2, 4-トリアゾリル) フェノキシメチル基、4-(5-イソオキサゾリル) フェノキシメチル基、3-(3-イソオキサゾリル) フェノキシメチル基、2-(4-イソオキサゾリル) フェノキシメチル基、2-(5-イソオキサゾリル) フェノキシメチル基、2, 4-ジ(5-イソオキサゾリル) フェノキシメチル基、2, 4, 6-トリ(5-イソオキサゾリル) フェノキシメチル基、4-(1-イミダゾリル) フェノキシメチル基、3-(2-イミダゾリル) フェノキシメチル基、2-(4-イミダゾリル) フェノキシメチル基、2, 4-ジ(1-イミダゾリル) フェノキシメチル基、2, 4, 6-トリ(1-イミダゾリル) フェノキシメチル基、4-(1-ベンゾトリアゾリル) フェノキシメチル基、3-(1-ベンゾトリアゾリル) フェノキシメチル基、2-(1-ベンゾトリアゾリル) フェノキシメチル基、2, 4-ジ(1-ベンゾトリアゾリル) フェノキシメチル基、2, 4, 6-トリ(1-ベンゾトリアゾリル) フェノキシメチル基、4-(6-ベンゾイミダゾリル) フェノキシメチル基、3-(5-ベンゾイミダゾリル) フェノキシメチル基、2-(2-ベンゾイミダゾリル) フェノキシメチル基、2-(1-ベンゾトリアゾリル) フェノキシメチル基、2, 4-ジ(2-ベンゾイミダゾリル) フェノキシメチル基、2, 4, 6-トリ(2-ベンゾイミダゾリル) フェノキシメチル基、4-(4-tert-ブトキシカルボニル-1-ピペラジニル) フェノキシメチル基、2-[4-{4-[4-(N-(4-クロロフェニル)-N-メチルアミノ)]-1-ピペリジル}フェノキシ]エチル基、2-[4-(1-1, 2, 4-トリアゾリル) フェノキシ]エチル基、2-[2-(5-イソオキサゾリル) フェノキシ]エチル基、2-(2-メトキシ-4-アリルフェノキシ)エチル基、2-(2-フルオロ-4-ニトロフェノキシ)エチル基、2-(2-エトキシ-5-アリルフェノキシ)エチル基、2-フルオロ-4-ニトロフェノキシメチル基、2-メトキシ-4-アリルフェノキシメチル基、2-エトキシ-5-アリルフェノキシメチル基、2-メチル-4-アセチルフェノキシメチル基等のフェノキシC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子;前記例示のC1~4アルキレンジオキシ基;前記例示のC1~6アルコキシカルボニル基;フェニル基;フェノキシ基;ピロリル基;ベンゾチアゾリル基;1, 2, 4-トリアゾリル基;イミダゾリル基;イソオキサゾリル基;ベンゾオキサゾリル基;ベンゾトリアゾリル基;シアノ基;ニトロ基;前記例示のC2~6アルケニル基;前記例示のC1~6アルカノイル基;前記例示のC1~6アルコキシカルボニル置換C1~6アルキル基;基-N(R^{11B})R^{12B}(R^{11B}及びR^{12B}は、同一又は異なって水素原子、前記例示のC1~6アルキル基、前記例示のC1~6アルカノイル基又はフェニル基を示す。前記例示のR^{11B}及びR^{12B}は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5~7員の飽和複素環を形成してもよい。該複素環上には、C1~6アルコキシカルボニル基及びアミノ基[アミノ基上には、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい]からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい);前記例示のフェニルC1~6アルコキシ基;前記例示のフェニルC1~6アルキル基;前記例示のC1~6アルキルチオ基;前記例示のC3~8シクロアルキル基;前記例示のハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及び前記例示のハロゲン置換又は未置換のC1~10アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい(置換基がC1~4アルキレンジオキシ基の場合は、1~2個置換しているのがよい))を示す。]を挙げることができる。

【0156】

テトラヒドロピラニルオキシC1~6アルキル基としては、例えば、(2-テトラヒド

ロピラニルオキシ) メチル基、2-(3-テトラヒドロピラニルオキシ) エチル基、1-(4-テトラヒドロピラニルオキシ) エチル基、2-(2-テトラヒドロピラニルオキシ) エチル基、3-(2-テトラヒドロピラニルオキシ) プロピル基、4-(2-テトラヒドロピラニルオキシ) ブチル基、4-(3-テトラヒドロピラニルオキシ) ブチル基、5-(2-テトラヒドロピラニルオキシ) ペンチル基、6-(2-テトラヒドロピラニルオキシ) ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-(4-テトラヒドロピラニルオキシ) エチル基、2-メチル-3-(3-テトラヒドロピラニルオキシ) プロピル基等を挙げることができる。

【0157】

フリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基(フラン環上には、少なくとも1個のC1~6アルコキシカルボニル基が置換していてもよい)としては、例えば、[(2-フリル) メトキシ] メチル基、[2-(3-フリル) エトキシ] メチル基、[3-(2-フリル) プロポキシ] メチル基、[2-(3-フリル) プロポキシ] メチル基、[4-(2-フリル) ブトキシ] メチル基、[5-(3-フリル) ペントキシ] メチル基、[4-(2-フリル) ペントキシ] メチル基、[6-(3-フリル) ヘキシルオキシ] メチル基、2-[(2-フリル) メトキシ] エチル基、1-[2-(3-フリル) エトキシ] エチル基、3-[3-(2-フリル) プロポキシ] プロピル基、4-[2-(3-フリル) プロポキシ] ブチル基、5-[4-(2-フリル) ブトキシ] ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-[5-(3-フリル) ペントキシ] エチル基、2-メチル-3-[4-(2-フリル) ペントキシ] プロピル基、2-[6-(3-フリル) ヘキシルオキシ] エチル基、[(5-エトキシカルボニル-2-フリル) メトキシ] メチル基、[(4-メトキシカルボニル-2-フリル) メトキシ] メチル基、[(3-プロポキシカルボニル-2-フリル) メトキシ] メチル基、[(5-ブトキシカルボニル-2-フリル) メトキシ] メチル基、[(4-ペンチルオキシカルボニル-2-フリル) メトキシ] メチル基、[(3, 5-ジエトキシカルボニル-2-フリル) メトキシ] メチル基、[(3, 4, 5-トリエトキシカルボニル-2-フリル) メトキシ] メチル基等のフリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基(フラン環上には、1~3個のC1~6アルコキシカルボニル基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0158】

C3~8シクロアルキルC1~6アルキル基としては、例えば、シクロヘキシルメチル基、2-シクロプロピルエチル基、1-シクロペンチルエチル基、3-シクロブチルプロピル基、4-シクロヘキシルブチル基、5-シクロヘブチルペンチル基、6-シクロオクチルヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-シクロヘキシルエチル基、2-メチル-3-シクロヘキシルプロピル基等を挙げることができる。

【0159】

テトラゾリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基(テトラゾール環上には、フェニルC1~6アルキル基及びC3~8シクロアルキルC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基が置換していてもよい)としては、例えば、[(5-テトラゾリル) メトキシ] メチル基、[2-(5-テトラゾリル) エトキシ] メチル基、[3-(5-テトラゾリル) プロポキシ] メチル基、[2-(5-テトラゾリル) プロポキシ] メチル基、[4-(5-テトラゾリル) ブトキシ] メチル基、[5-(5-テトラゾリル) ペントキシ] メチル基、[4-(1-テトラゾリル) ペントキシ] メチル基、[6-(5-テトラゾリル) ヘキシルオキシ] メチル基、2-[(1-テトラゾリル) メトキシ] エチル基、1-[2-(5-テトラゾリル) エトキシ] エチル基、3-[3-(1-テトラゾリル) プロポキシ] プロピル基、4-[2-(5-テトラゾリル) プロポキシ] ブチル基、5-[4-(1-テトラゾリル) ブトキシ] ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-[5-(5-テトラゾリル) ペントキシ] エチル基、2-メチル-3-[4-(1-テトラゾリル) ペントキシ] プロピル基、2-[6-(5-テトラゾリル) ヘキシルオキシ] エチル基、{[1-(2-フェニルエチル)-5-テトラゾリル] メトキシ} メチル基、[(1-シクロ

ヘキシルメチル-5-テトラゾリル) メトキシ] メチル基、[(5-ベンジル-1-テトラゾリル) メトキシ] メチル基、[(1-シクロペンチルメチル-5-テトラゾリル) メトキシ] メチル基、{[5-(2-シクロヘキシルエチル)-1-テトラゾリル] メトキシ} メチル基、[(1-ベンジル-5-テトラゾリル) メトキシ] メチル基、[(1-シクロヘプチルメチル-5-テトラゾリル) メトキシ] メチル基、{[1-(3-フェニルプロピル)-5-テトラゾリル] メトキシ} メチル基等のテトラゾリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基(テトラゾール環上には、前記例示のフェニルC1~6アルキル基及び前記例示のC3~8シクロアルキルC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0160】

イソオキサゾリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基(イソオキサゾール環上には、少なくとも1個のC1~6アルキル基が置換していてもよい)としては、例えば、[(3-イソオキサゾリル) メトキシ] メチル基、[2-(4-イソオキサゾリル) エトキシ] メチル基、[3-(5-イソオキサゾリル) プロポキシ] メチル基、[2-(3-イソオキサゾリル) プロポキシ] メチル基、[4-(4-イソオキサゾリル) ブトキシ] メチル基、[5-(5-イソオキサゾリル) ペントキシ] メチル基、[4-(3-イソオキサゾリル) ペントキシ] メチル基、[6-(4-イソオキサゾリル) ヘキシルオキシ] メチル基、2-[(5-イソオキサゾリル) メトキシ] エチル基、1-[2-(3-イソオキサゾリル) エトキシ] エチル基、3-[3-(4-イソオキサゾリル) プロポキシ] プロピル基、4-[2-(5-イソオキサゾリル) プロポキシ] ブチル基、5-[4-(3-イソオキサゾリル) ブトキシ] ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-[5-(4-イソオキサゾリル) ペントキシ] エチル基、2-メチル-3-[4-(5-イソオキサゾリル) ペントキシ] プロピル基、2-[6-(3-イソオキサゾリル) ヘキシルオキシ] エチル基、[(5-メチル-3-イソオキサゾリル) メトキシ] メチル基、[(4-エチル-3-イソオキサゾリル) メトキシ] メチル基、[(3-n-プロピル-4-イソオキサゾリル) メトキシ] メチル基、[(5-n-ブチル-3-イソオキサゾリル) メトキシ] メチル基、[(4-n-ペンチル-3-イソオキサゾリル) メトキシ] メチル基、[(3-n-ヘキシル-5-イソオキサゾリル) メトキシ] メチル基、[(4, 5-ジメチル-3-イソオキサゾリル) メトキシ] メチル基等のイソオキサゾリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基(イソオキサゾール環上には、1~2個の前記例示のC1~6アルキル基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0161】

ベンゾチエニルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基(ベンゾチオフェン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、[(3-ベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[2-(2-ベンゾチエニル) エトキシ] メチル基、[3-(4-ベンゾチエニル) プロポキシ] メチル基、[2-(5-ベンゾチエニル) プロポキシ] メチル基、[4-(6-ベンゾチエニル) ブトキシ] メチル基、[5-(7-ベンゾチエニル) ペントキシ] メチル基、[4-(3-ベンゾチエニル) ペントキシ] メチル基、[6-(2-ベンゾチエニル) ヘキシルオキシ] メチル基、2-[(4-ベンゾチエニル) メトキシ] エチル基、1-[2-(5-ベンゾチエニル) エトキシ] エチル基、3-[3-(6-ベンゾチエニル) プロポキシ] プロピル基、4-[2-(7-ベンゾチエニル) プロポキシ] ブチル基、5-[4-(3-ベンゾチエニル) ブトキシ] ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-[5-(3-ベンゾチエニル) ペントキシ] エチル基、2-メチル-3-[4-(5-ベンゾチエニル) ペントキシ] プロピル基、2-[6-(3-ベンゾチエニル) ヘキシルオキシ] エチル基、[(5-メチル-3-ベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(4-エチル-3-ベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(5-クロロ-3-ベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(6-メチル-3-ベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(4-トリフルオロメチル-3-ベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(3-メトキシ

ー5ーベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(5ートリフルオロメトキシー3ーベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(4, 5ージクロロー3ーベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(2, 4, 5ートリフルオロー3ーベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(4, 5ージクロロー2ーメチルー3ーベンゾチエニル) メトキシ] メチル基、[(4, 5ージクロロー2ーメトキシー3ーベンゾチエニル) メトキシ] メチル基等のベンゾチエニルC1～6アルコキシ置換C1～6アルキル基(ベンゾチオフェン環上には、前記例示のハロゲン原子、前記例示のハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及び前記例示のハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0162】

1, 3, 4ーオキサジアゾリルC1～6アルコキシ置換C1～6アルキル基(1, 3, 4ーオキサジアゾール環上には、フェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]が置換していてもよい)としては、例えば、[(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) メトキシ] メチル基、[2ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) エトキシ] メチル基、[3ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) プロポキシ] メチル基、[2ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) プロポキシ] メチル基、[4ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) ブトキシ] メチル基、[5ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) ペントキシ] メチル基、[4ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) ペントキシ] メチル基、[6ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) ヘキシルオキシ] メチル基、2ー[(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) メトキシ] エチル基、1ー[2ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) エトキシ] エチル基、3ー[3ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) プロポキシ] プロピル基、4ー[2ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) プロポキシ] ブチル基、5ー[(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) メトキシ] ペンチル基、6ー[4ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) ブトキシ] ヘキシル基、1, 1ージメチルー2ー[5ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) ペントキシ] エチル基、2ーメチルー3ー[4ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) ペントキシ] プロピル基、2ー[6ー(2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル) ヘキシルオキシ] エチル基、[5ー(4ーメチルフェニル)ー2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル] メトキシメチル基、[5ー(4ークロロフェニル)ー2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル] メトキシメチル基、[5ー(4ートリフルオロメチルフェニル)ー2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル] メトキシメチル基、[5ー(4ーメトキシフェニル)ー2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル] メトキシメチル基、[5ー(4ートリフルオロメトキシフェニル)ー2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル] メトキシメチル基、[5ー(2, 4ージクロロフェニル)ー2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル] メトキシメチル基、[5ー(2, 4, 6ートリメチルフェニル)ー2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル] メトキシメチル基、[5ー(2, 4ージメトキシフェニル)ー2ー1, 3, 4ーオキサジアゾリル] メトキシメチル基等の1, 3, 4ーオキサジアゾリルC1～6アルコキシ置換C1～6アルキル基(1, 3, 4ーオキサジアゾール環上には、前記例示のフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい]が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0163】

C2～6アルキニルオキシ置換C1～6アルキル基としては、例えば、エチニルオキシメチル基、2ーエチニルオキシメチル基、2ー(2ーエチニルオキシ)エチル基、1ー(2ーブチニルオキシ)エチル基、2ー(3ーブチニルオキシ)エチル基、3ー(1ーメチルー2ープロピニルオキシ)プロピル基、4ー(2ーペンチニルオキシ)ブチル基、4ー(2ーヘキシニルオキシ)ブチル基、5ー(2ープロピニルオキシ)ペンチル基、6ー(2ープロピニルオキシ)ヘキシル基、6ー(2ーブチニルオキシ)ヘキシル基、1, 1ー

ジメチル-2-(2-プロピニルオキシ)エチル基、2-メチル-3-(2-プロピニルオキシ)プロピル基等を挙げることができる。

【0164】

ナフチルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基としては、例えば、(1-ナフチル)メトキシメチル基、[2-(2-ナフチル)エトキシ]メチル基、[3-(1-ナフチル)プロポキシ]メチル基、[2-(2-ナフチル)プロポキシ]メチル基、[4-(1-ナフチル)ブトキシ]メチル基、[5-(2-ナフチル)ペントキシ]メチル基、[4-(1-ナフチル)ペントキシ]メチル基、[6-(1-ナフチル)ヘキシルオキシ]メチル基、2-[(1-ナフチル)メトキシ]エチル基、1-[2-(2-ナフチル)エトキシ]エチル基、3-[3-(1-ナフチル)プロポキシ]プロピル基、4-[2-(2-ナフチル)プロポキシ]ブチル基、5-[4-(1-ナフチル)ブトキシ]ペンチル基、6-[5-(2-ナフチル)ペントキシ]ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-[4-(1-ナフチル)ペントキシ]エチル基、2-メチル-3-[6-(1-ナフチル)ヘキシルオキシ]プロピル基等を挙げることができる。

【0165】

1, 2, 4-オキサジアゾリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基[1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、フェニル基が置換していてもよい]としては、例えば、[(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)メトキシ]メチル基、[2-(5-1, 2, 4-オキサジアゾリル)エトキシ]メチル基、[3-(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)プロポキシ]メチル基、[2-(5-1, 2, 4-オキサジアゾリル)プロポキシ]メチル基、[4-(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)ブトキシ]メチル基、[5-(5-1, 2, 4-オキサジアゾリル)ペントキシ]メチル基、[4-(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)ペントキシ]メチル基、[6-(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)ヘキシルオキシ]メチル基、2-[(5-1, 2, 4-オキサジアゾリル)メトキシ]エチル基、1-[2-(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)エトキシ]エチル基、3-[3-(5-1, 2, 4-オキサジアゾリル)プロポキシ]プロピル基、4-[2-(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)プロポキシ]ブチル基、5-[(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)メトキシ]ペンチル基、6-[4-(5-1, 2, 4-オキサジアゾリル)ブトキシ]ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-[5-(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)ペントキシ]エチル基、2-メチル-3-[4-(5-1, 2, 4-オキサジアゾリル)ペントキシ]プロピル基、2-[6-(3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)ヘキシルオキシ]エチル基、(5-フェニル-3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)メトキシメチル基、(3-フェニル-5-1, 2, 4-オキサジアゾリル)メトキシメチル基等の1, 2, 4-オキサジアゾリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基[1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、フェニル基が置換していてもよい]を挙げることができる。

【0166】

ピリジルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基[ピリジン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]としては、例えば、(2-ピリジル)メトキシメチル基、[2-(3-ピリジル)エトキシ]メチル基、[3-(4-ピリジル)プロポキシ]メチル基、[2-(2-ピリジル)プロポキシ]メチル基、[4-(3-ピリジル)ブトキシ]メチル基、[5-(4-ピリジル)ペントキシ]メチル基、[4-(2-ピリジル)ペントキシ]メチル基、[6-(3-ピリジル)ヘキシルオキシ]メチル基、2-[(4-ピリジル)メトキシ]エチル基、1-[2-(2-ピリジル)エトキシ]エチル基、3-[3-(3-ピリジル)プロポキシ]プロピル基、4-[2-(4-ピリジル)プロポキシ]ブチル基、5-[(2-ピリジル)メトキシ]ペンチル基、6-[4-(2-ピリジル)ブトキシ]ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-[5-(3-ピリジル)ペントキシ]エチル基、2-メチル-3-[4-(4-ピリジル)ペントキシ]プロピル基、2-[6-(2-ピリジル)ヘキ

シルオキシ] エチル基、(2-トリフルオロメチル-5-ピリジル) メトキシメチル基、(4-クロロ-2-ピリジル) メトキシメチル基、(3-トリフルオロメチル-2-ピリジル) メトキシメチル基、(2-メトキシ-4-ピリジル) メトキシメチル基、(2-トリフルオロメトキシ-5-ピリジル) メトキシメチル基、(2, 4-ジブプロモ-3-ピリジル) メトキシメチル基、(2, 4, 6-トリメチル-5-ピリジル) メトキシメチル基、(2, 4, 6-トリフルオロ-3-ピリジル) メトキシメチル基等のピリジルC 1~6 アルコキシ置換C 1~6 アルキル基 [ピリジン環上には、前記例示のハロゲン原子、前記例示のハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルキル基及び前記例示のハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい] を挙げることができる。

【0167】

チアゾリルC 1~6 アルコキシ置換C 1~6 アルキル基 [チアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] としては、例えば、(4-チアゾリル) メトキシメチル基、[2-(2-チアゾリル) エトキシ] メチル基、[3-(5-チアゾリル) プロポキシ] メチル基、[2-(4-チアゾリル) プロポキシ] メチル基、[4-(2-チアゾリル) ブトキシ] メチル基、[5-(4-チアゾリル) ペントキシ] メチル基、[4-(5-チアゾリル) ペントキシ] メチル基、[6-(4-チアゾリル) ヘキシロキシ] メチル基、2-[(2-チアゾリル) メトキシ] エチル基、1-[2-(5-チアゾリル) エトキシ] エチル基、3-[3-(4-チアゾリル) プロポキシ] プロピル基、4-[2-(2-チアゾリル) プロポキシ] ブチル基、5-[(4-チアゾリル) メトキシ] ペンチル基、6-[4-(5-チアゾリル) ブトキシ] ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-[5-(4-チアゾリル) ペントキシ] エチル基、2-メチル-3-[4-(2-チアゾリル) ペントキシ] プロピル基、2-[6-(5-チアゾリル) ヘキシロキシ] エチル基、[2-(4-メチルフェニル)-4-チアゾリル] メトキシメチル基、[2-(4-クロロフェニル)-4-チアゾリル] メトキシメチル基、[2-(4-トリフルオロメチルフェニル)-4-チアゾリル] メトキシメチル基、[5-(4-メトキシフェニル)-4-チアゾリル] メトキシメチル基、[5-2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-4-チアゾリル] メトキシメチル基、[5-(2, 4-ジクロロフェニル)-2-チアゾリル] メトキシメチル基、[4-(2, 4-ジメトキシフェニル)-2-チアゾリル] メトキシメチル基等のチアゾリルC 1~6 アルコキシ置換C 1~6 アルキル基 [チアゾール環上には、1~2個の前記例示のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) が置換していてもよい] を挙げることができる。

【0168】

1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルC 1~6 アルコキシ置換C 1~6 アルキル基 [1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも1個のC 1~6 アルキル基が置換していてもよい] としては、例えば、(6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、[2-(2-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) エトキシ] メチル基、[3-(3-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) プロポキシ] メチル基、[2-(4-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) プロポキシ] メチル基、[5-(6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) ペントキシ] メチル基、[4-(6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) ペントキシ] メチル基、[6-(5-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) ヘキシロキシ] メチル基、2-[(6-1, 2, 3, 4-テ

ラヒドロナフチル) メトキシ] エチル基、1- [2- (6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) エトキシ] エチル基、3- [3- (5-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) プロポキシ] プロピル基、4- [2- (5-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) プロポキシ] ブチル基、5- [4- (6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) プトキシ] ペンチル基、6- [5- (5-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) ペントキシ] ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2- [4- (6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) ペントキシ] エチル基、2-メチル-3- [6- (6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) ヘキシルオキシ] プロピル基、(1, 1, 4, 4-テトラメチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1, 1, 4-トリメチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1, 1-ジメチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1, 1-ジメチル-7-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1-メチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1, 4-ジメチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1, 1, 4, 4-テトラエチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1, 1-ジメチル-4-エチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1, 1-ジ-*n*-プロピル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(4, 4-ジ-*n*-ブチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1-*n*-ペンチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1, 4-ジ-*n*-ヘキシル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基、(1-メチル-5-*n*-プロピル-4-エチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシメチル基等の1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基 [1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、1~4個の前記C1~6アルキル基が置換していてもよい] を挙げる
ことができる。

【0169】

カルバモイルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基 [アミノ基上には、C3~8シクロアルキル基及びフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、カルバモイルメトキシメチル基、2- (カルバモイルエトキシ) メチル基、(3-カルバモイルプロポキシ) メチル基、(2-カルバモイルプロポキシ) メチル基、(4-カルバモイルプトキシ) メチル基、(5-カルバモイルペントキシ) メチル基、(4-カルバモイルペントキシ) メチル基、(6-カルバモイルヘキシルオキシ) メチル基、2- (カルバモイルメトキシ) エチル基、1- (2-カルバモイルエトキシ) エチル基、3- (3-カルバモイルプロポキシ) プロピル基、4- (2-カルバモイルプロポキシ) ブチル基、5- (カルバモイルメトキシ) ペンチル基、4- (2-カルバモイルプロポキシ) ブチル基、6- (4-カルバモイルプトキシ) ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2- (5-カルバモイルペントキシ) エチル基、2-メチル-3- (4-カルバモイルペントキシ) プロピル基、2- (6-カルバモイルヘキシルオキシ) エチル基、[N- (4-メチルフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基、[N- (4-クロロフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基、[N- (4-トリフルオロメチルフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基、[N- (4-メトキシフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基、[N- (4-トリフルオロメトキシフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基、[N- (2, 4-ジクロロフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基、[N- (2, 4, 6-トリメチルフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基、[N- (2, 4-ジメトキシフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基、(N-シクロヘキシルカルバモイル) メトキシメチル基、(N-シクロペンチルカルバモイル) メトキシメチル基、(N-シクロヘプチルカルバモイル) メトキシメチル基、(N-シクロオクチルカルバモイル) メトキシメチル基、(N-シクロブチル

カルバモイル) メトキシメチル基、(N-シクロプロピルカルバモイル) メトキシメチル基、(N-シクロプロピル-N-シクロヘキシルカルバモイル) メトキシメチル基、(N、N-ジシクロヘキシルカルバモイル) メトキシメチル基、[N-シクロプロピル-N-(4-フルオロメチルフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基、[N-シクロヘキシル-N-(4-フルオロメチルフェニル) カルバモイル] メトキシメチル基等のカルバモイルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基(アミノ基上には、前記例示のC3~8シクロアルキル基及び前記例示のフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい) を挙げることができる。

【0170】

ベンゾフリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基[ベンゾフラン環上には、少なくとも1個のシアノ基が置換していてもよい] としては、例えば、(2-ベンゾフリル) メトキシメチル基、[2-(3-ベンゾフリル) エトキシ] メチル基、[3-(4-ベンゾフリル) プロポキシ] メチル基、[2-(5-ベンゾフリル) プロポキシ] メチル基、[4-(6-ベンゾフリル) ブトキシ] メチル基、[5-(7-ベンゾフリル) ペントキシ] メチル基、[4-(2-ベンゾフリル) ペントキシ] メチル基、[6-(3-ベンゾフリル) ヘキシルオキシ] メチル基、2-[(2-ベンゾフリル) メトキシ] エチル基、1-[2-(3-ベンゾフリル) エトキシ] エチル基、3-[3-(4-ベンゾフリル) プロポキシ] プロピル基、4-[2-(5-ベンゾフリル) プロポキシ] ブチル基、5-[4-(6-ベンゾフリル) ブトキシ] ペンチル基、6-[5-(7-ベンゾフリル) ペントキシ] ヘキシル基、1, 1-ジメチル-2-[4-(2-ベンゾフリル) ペントキシ] エチル基、2-メチル-3-[6-(3-ベンゾフリル) ヘキシルオキシ] プロピル基、(7-シアノ-2-ベンゾフリル) メトキシメチル基、(6-シアノ-2-ベンゾフリル) メトキシメチル基、(5-シアノ-2-ベンゾフリル) メトキシメチル基、(4-シアノ-2-ベンゾフリル) メトキシメチル基、(3-シアノ-2-ベンゾフリル) メトキシメチル基、(2-シアノ-5-ベンゾフリル) メトキシメチル基、(6, 7-ジシアノ-2-ベンゾフリル) メトキシメチル基、(3, 4, 5-トリシアノ-2-ベンゾフリル) メトキシメチル基等のベンゾフリルC1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基[ベンゾフラン環上には、1~3個のシアノ基が置換していてもよい] を挙げることができる。

【0171】

C7~10アルコキシ基としては、例えば、n-ヘプチルオキシ基、n-オクチルオキシ基、n-ノニルオキシ基、n-デシルオキシ基、5-メチルヘキシルオキシ基、4, 4-ジメチルペンチルオキシ基、6-メチルヘプチルオキシ基、5, 5, 5-トリメチルペンチルオキシ基等を挙げることができる。

【0172】

フェノキシ基[フェニル環上には、フェニルC1~6アルコキシ基、C3~8シクロアルキル基、C7~10アルコキシ基及びフェノキシ基なる群より選ばれた基の少なくとも1種を置換しているものとする] としては、例えば、4-ベンジルオキシフェノキシ基、4-シクロヘキシルフェノキシ基、4-n-オクチルオキシフェノキシ基、4-シクロペンチルフェノキシ基、3-フェノキシフェノキシ基、3-ベンジルオキシフェノキシ基、3-シクロヘキシルフェノキシ基、3-n-オクチルオキシフェノキシ基、3-シクロペンチルフェノキシ基、4-フェノキシフェノキシ基、2-ベンジルオキシフェノキシ基、2-シクロヘキシルフェノキシ基、2-n-ヘプチルオキシフェノキシ基、2-シクロペンチルフェノキシ基、2-フェノキシフェノキシ基、4-(2-フェニルエトキシ) フェノキシ基、4-シクロオクチルフェノキシ基、4-n-ノニルオキシフェノキシ基、4-シクロプロピルフェノキシ基、2, 3-ジフェノキシフェノキシ基、4-(3-フェニルプロポキシ) フェノキシ基、4-シクロヘプチルフェノキシ基、4-n-デシルオキシ

エノキシ基、4-シクロブチルフェノキシ基、2, 4, 6-トリフェノキシフェノキシ基、4-(4-フェニルブトキシ)フェノキシ基、2, 4-ジシクロヘキシルフェノキシ基、2, 4-ジ-n-オクチルオキシフェノキシ基、2, 4, 6-トリシクロペンチルフェノキシ基、3-フェノキシ-4-ベンジルオキシフェノキシ基、4-(5-フェニルペンチルオキシ)フェノキシ基、4-シクロヘキシル-3-フェノキシフェノキシ基、2, 4, 6-トリ-n-オクチルオキシフェノキシ基、4-シクロペンチル-2-ベンジルオキシフェノキシ基、3-フェノキシ-2-シクロヘキシルフェノキシ基、4-(6-フェニルヘキシルオキシ)フェノキシ基、3, 4, 5-トリベンジルオキシフェノキシ基、2, 4-ジベンジルオキシフェノキシ基等のフェノキシ基〔フェニル環上には、前記例示のフェニルC1~6アルコキシ基、前記例示のC3~8シクロアルキル基、前記例示のC7~10アルコキシ基及びフェノキシ基なる群より選ばれた基が1~3個置換しているものとする〕を挙げることができる。

【0173】

2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ基〔2, 3-ジヒドロベンゾフラン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい〕としては、例えば、(1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ基、3-オキソ-6-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ基、2-オキソ-5-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ基等の2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ基〔2, 3-ジヒドロベンゾフラン環上には、1~2個のオキシ基が置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0174】

ベンゾチアゾリルオキシ基〔ベンゾチアゾール環上には、少なくとも1個のC1~6アルキル基が置換していてもよい〕としては、例えば、(2-, 4-, 5-, 6-又は7-) ベンゾチアゾリルオキシ基、2-メチル-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-エチル-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-n-プロピル-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-tert-ブチル-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-n-ペンチル-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2-n-ヘキシル-5-ベンゾチアゾリルオキシ基、2, 5-ジメチル-6-ベンゾチアゾリルオキシ基、4, 5, 6-トリメチル-2-ベンゾチアゾリルオキシ基等のベンゾチアゾリルオキシ基〔ベンゾチアゾール環上には1~3個の前記例示のC1~6アルキル基が置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0175】

フリルC1~6アルコキシ基〔フラン環上には、少なくとも1個のC1~6アルコキシカルボニル基が置換していてもよい〕としては、例えば、(2-又は3-) フリルメトキシ基、2-〔(2-又は3-) フリル〕エトキシ基、1-〔(2-又は3-2-) フリル〕エトキシ基、3-〔(2-又は3-) フリル〕プロポキシ基、2-〔(2-又は3-) フリル〕プロポキシ基、4-〔(2-又は3-) フリル〕ブトキシ基、5-〔(2-又は3-) フリル〕ペントキシ基、4-〔(2-又は3-) フリル〕ペントキシ基、6-〔(2-又は3-) フリル〕ヘキシルオキシ基、2-メチル-3-〔(2-又は3-) フリル〕プロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-〔(2-又は3-) フリル〕エトキシ基、2-エトキシカルボニル-5-フリルメトキシ基、2-エトキシカルボニル-5-フリルメトキシ基、2-メトキシカルボニル-4-フリルメトキシ基、2-プロポキシカルボニル-3-フリルメトキシ基、2-ブトキシカルボニル-5-フリルメトキシ基、2-ペンチルオキシカルボニル-5-フリルメトキシ基、2-ヘキシルオキシカルボニル-5-フリルメトキシ基、2, 3-ジエトキシカルボニル-5-フリルメトキシ基、2, 3, 4-トリメトキシカルボニル-5-フリルメトキシ基等のフリルC1~6アルコキシ基〔フラン環上には、1~3個の前記例示のC1~6アルコキシカルボニル基が置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0176】

テトラゾリルC1~6アルコキシ基〔テトラゾール環上には、フェニルC1~6アルキル基及びC3~8シクロアルキルC1~6アルキル基なる群より選ばれた基の少なくとも1種を置換していてもよい〕としては、例えば、(1-, 2-又は5-) テトラゾリルメ

トキシ基、2-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] エトキシ基、1-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] エトキシ基、3-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] プロポキシ基、2-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] プロポキシ基、4-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] ブトキシ基、5-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] ペントキシ基、4-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] ペントキシ基、6-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] ヘキシルオキシ基、2-メチル-3-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] プロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-[(1-, 2-又は5-) テトラゾリル] エトキシ基、1-(2-フェニルエチル)-5-テトラゾリルメトキシ基、1-シクロヘキシルメチル-5-テトラゾリルメトキシ基、5-ベンジル-1-テトラゾリルメトキシ基、5-(2-シクロペンチルエチル)-1-テトラゾリルメトキシ基、1-ベンジル-5-テトラゾリルメトキシ基、1-(3-フェニルプロピル)-5-テトラゾリルメトキシ基、1-(4-フェニルブチル)-5-テトラゾリルメトキシ基、1-(5-フェニルペンチル)-5-テトラゾリルメトキシ基、1-シクロブチルメチル-5-テトラゾリルメトキシ基、1-(3-シクロプロピルプロピル)-5-テトラゾリルメトキシ基、1-(4-シクロヘプチルブチル)-5-テトラゾリルメトキシ基、1-(5-シクロオクチルペンチル)-5-テトラゾリルメトキシ基、1-(6-シクロヘキシルヘキシル)-5-テトラゾリルメトキシ基等のテトラゾリルC1~6アルコキシ基[テトラゾール環上には、前記例示のフェニルC1~6アルキル基及び前記例示のC3~8シクロアルキルC1~6アルキル基なる群より選ばれた基が1個置換していてもよい]を挙げることができる。

【0177】

1, 2, 4-オキサジアゾリルC1~6アルコキシ基[1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)が置換していてもよい]としては、例えば、(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、2-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] エトキシ基、1-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] エトキシ基、3-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] プロポキシ基、2-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] プロポキシ基、4-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] ブトキシ基、5-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] ペントキシ基、4-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] ペントキシ基、6-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] ヘキシルオキシ基、2-メチル-3-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] プロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-[(3-又は5-) 1, 2, 4-オキサジアゾリル] エトキシ基、3-(4-tert-ブチルフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-フェニル-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(4-クロロフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(4-トリフルオロメチルフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、5-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-3-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、5-(4-メトキシフェニル)-3-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、5-(2, 4-ジメチルフェニル)-3-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(2, 4, 6-トリメチルフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(2, 4-ジメチルフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、5-(2, 4, 6-トリメトキシフェニル)-3-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(2, 4-ジプロモフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(3, 5-ジクロロフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(2-メチル-5-クロロフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(3-メトキシ-5-クロロフェニル)-5-1, 2,

4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基等の1, 2, 4-オキサジアゾリルC1~6アルコキシ基[1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、前記例示のフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個が置換していてもよい)が置換していてもよい]を挙げることができる。

【0178】

ベンゾチエニルC1~6アルコキシ基[ベンゾチオフェン環上には、少なくとも1個のハロゲン原子が置換していてもよい]としては、例えば、(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニルメトキシ基、2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]エトキシ基、1-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]エトキシ基、3-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]プロポキシ基、2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]プロポキシ基、4-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]ブトキシ基、5-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]ペントキシ基、4-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]ヘキシルオキシ基、6-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]ヘキシルオキシ基、2-メチル-3-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]プロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル]エトキシ基、5-クロロ-3-ベンゾチエニルメトキシ基、4-ブromo-2-ベンゾチエニルメトキシ基、6-フルオロ-5-ベンゾチエニルメトキシ基、7-ヨード-4-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、4, 5-ジクロロ-3-ベンゾチエニルメトキシ基、3, 4, 5-トリフルオロ-2-ベンゾチエニルメトキシ基等のベンゾチエニルC1~6アルコキシ基[ベンゾチオフェン環上には、1~3個のハロゲン原子が置換していてもよい]を挙げることができる。

【0179】

イソオキサゾリルC1~6アルコキシ基[イソオキサゾール環上には、少なくとも1個のC1~6アルキル基が置換していてもよい]としては、例えば、(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリルメトキシ基、2-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]エトキシ基、1-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]エトキシ基、3-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]プロポキシ基、2-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]プロポキシ基、4-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]ブトキシ基、5-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]ペントキシ基、4-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]ペントキシ基、6-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]ヘキシルオキシ基、2-メチル-3-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]プロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-[(3-, 4-又は5-)イソオキサゾリル]エトキシ基、(3, 5-ジメチル-4-イソオキサゾリル)メトキシ基、(3-メチル-5-イソオキサゾリル)メトキシ基、(4-エチル-5-イソオキサゾリル)メトキシ基、(5-n-プロピル-4-イソオキサゾリル)メトキシ基、(3-tert-ブチル-4-イソオキサゾリル)メトキシ基、(4-n-ペンチル-5-イソオキサゾリル)メトキシ基、(5-n-ヘキシル-5-イソオキサゾリル)メトキシ基等のイソオキサゾリルC1~6アルコキシ基[イソオキサゾール環上には、1~2個の前記例示のC1~6アルキル基が置換していてもよい]を挙げることができる。

【0180】

1, 3, 4-オキサジアゾリルC1~6アルコキシ基[1, 3, 4-オキサジアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基(フェニル環上には、少なくとも1個のC1~6アルキル基が置換していてもよい)が置換していてもよい]としては、例えば、2-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、2-(2-1, 3, 4-オキサジアゾリル)エトキシ基、1-(2-1, 3, 4-オキサジアゾリル)エトキシ基、3-(2-1, 3, 4

ーオキサジアゾリル) プロポキシ基、2- (2-1, 3, 4-オキサジアゾリル) プロポキシ基、4- (2-1, 3, 4-オキサジアゾリル) ブトキシ基、5- (2-1, 3, 4-オキサジアゾリル) ペントキシ基、4- (2-1, 3, 4-オキサジアゾリル) ペントキシ基、6- (2-1, 3, 4-オキサジアゾリル) ヘキシルオキシ基、2-メチル-3- (2-1, 3, 4-オキサジアゾリル) プロポキシ基、1, 1-ジメチル-2- (2-1, 3, 4-オキサジアゾリル) エトキシ基、2- (4-メチルフェニル) -5-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3-フェニル-5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、2- (4-エチルフェニル) -5-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3- (4-n-プロピルフェニル) -5-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3- (4-sec-ブチルフェニル) -5-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3- (4-n-ペンチルフェニル) -5-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3- (2, 4-ジメチルフェニル) -5-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3- (2, 4, 6-トリメチルフェニル) -5-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3- (3-n-ヘキシルフェニル) -5-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3- (2-メチルフェニル) -5-1, 3, 4-オキサジアゾリルメトキシ基、3- (3-メチルフェニル) -5-1, 2, 4-オキサジアゾリルメトキシ基等の1, 3, 4-オキサジアゾリルC1~6アルコキシ基 [1, 3, 4-オキサジアゾール環上には、1個のフェニル基 (フェニル環上には、1~3個の前記例示のC1~6アルキル基が置換していてもよい) が置換していてもよい] を挙げることができる。

【0181】

ナフチルC1~6アルコキシ基としては、例えば、(2-又は3-) ナフチルメトキシ基、2- [(2-又は3-) ナフチル] エトキシ基、1- [(2-又は3-) ナフチル] エトキシ基、3- [(2-又は3-) ナフチル] プロポキシ基、2- [(2-又は3-) ナフチル] プロポキシ基、4- (2-又は3-) ナフチル] ブトキシ基、5- [(2-又は3-) ナフチル] ペントキシ基、4- (1-または2-) ナフチル] ペントキシ基、6- (2-又は3-) ナフチル] ヘキシルオキシ基、2-メチル-3- [(2-又は3-) ナフチル] プロポキシ基、1, 1-ジメチル-2- [(2-又は3-) ナフチル] エトキシ基等を挙げることができる。

【0182】

ピリジルC1~6アルコキシ基 (ピリジン環上には、少なくとも1個のハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基が置換していてもよい) としては、例えば、(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジルメトキシ基、2- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] エトキシ基、3- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] エトキシ基、1- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] プロポキシ基、2- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] プロポキシ基、4- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] ブトキシ基、5- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] ペントキシ基、4- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] ペントキシ基、6- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] ヘキシルオキシ基、2-メチル-3- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] プロポキシ基、1, 1-ジメチル-2- [(1-, 2-, 3-又は4-) ピリジル] エトキシ基、2-トリフルオロメチル-5-ピリジルメトキシ基、2-メチル-5-ピリジルメトキシ基、2-エチル-6-ピリジルメトキシ基、3-n-プロピル-2-ピリジルメトキシ基、4-n-ブチル-5-ピリジルメトキシ基、3-n-ペンチル-4-ピリジルメトキシ基、2-n-ヘキシル-6-ピリジルメトキシ基、2, 3-ジトリフルオロメチル-5-ピリジルメトキシ基、3, 4, 5-トリフルオロメチル-2-ピリジルメトキシ基、2, 4-ジメチル-5-ピリジルメトキシ基、3, 4, 5-トリメチル-2-ピリジルメトキシ基等のピリジルC1~6アルコキシ基 (ピリジン環上には、1~3個のハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基が置換していてもよい) を挙げることができる。

【0183】

チアゾリルC1~6アルコキシ基 [チアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基

【0184】

出証特 2 0 0 4 - 3 1 2 2 8 1 3

ープロピル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシ基、(4, 4-ジ-
n-ブチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシ基、(1-n-ペン
チル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシ基、(1, 4-ジ-n-ヘキ
シル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシ基、(1-メチル-5-n
-プロピル-4-エチル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチル) メトキシ基等1
, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルC1~6アルコキシ基(1, 2, 3, 4-テトラヒ
ドロナフタレン環上には、1~4個の前記例示のC1~6アルキル基が置換していてもよ
い)を挙げることができる。

【0185】

フェノキシC1~6アルコキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換も
しくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキ
シ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例え
ば、フェノキシメトキシ基、2-フェノキシエトキシ基、1-フェノキシエトキシ基、3
-フェノキシプロポキシ基、2-フェノキシプロポキシ基、4-フェノキシブトキシ基、
5-フェノキシペントキシ基、4-フェノキシペントキシ基、6-フェノキシヘキシルオ
キシ基、2-メチル-3-フェノキシプロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-フェノキシ
エトキシ基、2-フルオロフェノキシメトキシ基、3-フルオロフェノキシメトキシ基、
4-フルオロフェノキシメトキシ基、2-(2-フルオロフェノキシ)エトキシ基、2-
(3-フルオロフェノキシ)エトキシ基、2-(4-フルオロフェノキシ)エトキシ基、
2-クロロフェノキシメトキシ基、3-クロロフェノキシメトキシ基、4-クロロフェノ
キシメトキシ基、2-フルオロ-4-ブromoフェノキシメトキシ基、4-クロロ-3-フ
ルオロフェノキシメトキシ基、2-クロロ-4-フルオロフェノキシメトキシ基、3, 4
-ジクロロフェノキシメトキシ基、3, 5-ジクロロフェノキシメトキシ基、2, 3-ジ
クロロフェノキシメトキシ基、2, 5-ジクロロフェノキシメトキシ基、2, 3, 4-トリ
クロロフェノキシメトキシ基、3, 4, 5-トリフルオロフェノキシメトキシ基、2,
3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェノキシメトキシ基、2, 4, 6-トリクロロフェノ
キシメトキシ基、4-イソプロピルフェノキシメトキシ基、4-n-ブチルフェノキシメ
トキシ基、4-メチルフェノキシメトキシ基、2-メチルフェノキシメトキシ基、3-メ
チルフェノキシメトキシ基、2, 4-ジメチルフェノキシメトキシ基、2, 3-ジメチル
フェノキシメトキシ基、2, 6-ジメチルフェノキシメトキシ基、3, 5-ジメチルフェ
ノキシメトキシ基、2, 5-ジメチルフェノキシメトキシ基、2, 4, 6-トリメチルフ
ェノキシメトキシ基、4-エチルフェノキシメトキシ基、4-イソプロピルフェノキシメ
トキシ基、3, 5-ジトリフルオロメチルフェノキシメトキシ基、4-イソプロポキシフ
ェノキシメトキシ基、4-n-ブトキシフェノキシメトキシ基、4-メトキシフェノキシ
メトキシ基、2-メトキシフェノキシメトキシ基、3-メトキシフェノキシメトキシ基、
2, 4-ジメトキシフェノキシメトキシ基、2, 3-ジメトキシフェノキシメトキシ基、
2, 6-ジメトキシフェノキシメトキシ基、3, 5-ジメトキシフェノキシメトキシ基、
2, 5-ジメトキシフェノキシメトキシ基、2, 4, 6-トリメトキシフェノキシメトキ
シ基、3, 5-ジトリフルオロメトキシフェノキシメトキシ基、2-イソプロポキシフェ
ノキシメトキシ基、3-クロロ-4-メトキシフェノキシメトキシ基、2-クロロ-4-ト
リフルオロメトキシフェノキシメトキシ基、3-メチル-4-フルオロフェノキシメト
キシ基、4-ブromo-3-トリフルオロメチルフェノキシメトキシ基、2-(2-クロロ
フェノキシ)エトキシ基、2-(3-クロロフェノキシ)エトキシ基、2-(4-クロロ
フェノキシ)エトキシ基、2-トリフルオロメチルフェノキシメトキシ基、3-トリフル
オロメチルフェノキシメトキシ基、4-トリフルオロメチルフェノキシメトキシ基、2-
トリフルオロメトキシフェノキシメトキシ基、3-トリフルオロメトキシフェノキシメ
トキシ基、4-トリフルオロメトキシフェノキシメトキシ基、2-(2-トリフルオロメチ
ルフェノキシ)エトキシ基、2-(3-トリフルオロメチルフェノキシ)エトキシ基、2-
(4-トリフルオロメチルフェノキシ)エトキシ基、2-(2-トリフルオロメトキシ
フェノキシ)エトキシ基、2-(3-トリフルオロメトキシフェノキシ)エトキシ基、2-

ー (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) エトキシ基、3- (2-トリフルオロメチルフェノキシ) プロポキシ基、3- (3-トリフルオロメチルフェノキシ) プロポキシ基、3- (4-トリフルオロメチルフェノキシ) プロポキシ基、3- (2-トリフルオロメチルフェノキシ) プロポキシ基、3- (3-トリフルオロメトキシフェノキシ) プロポキシ基、3- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) プロポキシ基、4- (3-トリフルオロメチルフェノキシ) ブトキシ基、5- (4-トリフルオロメチルフェノキシ) ペントキシ基、4- (4-トリフルオロメチルフェノキシ) ペントキシ基、4- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) ペントキシ基、6- (3-トリフルオロメチルフェノキシ) ヘキシロキシ基、6- (4-トリフルオロメチルフェノキシ) ヘキシロキシ基、6- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) ヘキシロキシ基等のフェノキシC1~6アルコキシ基 (フェニル環上には、前記例示のハロゲン原子、前記例示のハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及び前記例示のハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) を挙げることができる。

【0186】

カルバモイルC1~6アルコキシ基 [アミノ基上には、C3~8シクロアルキル基及びフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、カルバモイルメトキシ基、2-カルバモイルエトキシ基、3-カルバモイルプロポキシ基、2-カルバモイルプロポキシ基、4-カルバモイルブトキシ基、5-カルバモイルペントキシ基、4-カルバモイルペントキシ基、6-カルバモイルヘキシロキシ基、2-メチル-3-カルバモイルプロポキシ基、1, 1-ジメチル-2-カルバモイルエトキシ基、[N- (4-メチルフェニル) カルバモイル] メトキシ基、[N- (4-クロロフェニル) カルバモイル] メトキシ基、[N- (4-トリフルオロメチルフェニル) カルバモイル] メトキシ基、[N- (4-メトキシフェニル) カルバモイル] メトキシ基、[N- (4-トリフルオロメトキシフェニル) カルバモイル] メトキシ基、[N- (2, 4-ジクロロフェニル) カルバモイル] メトキシ基、[N- (2, 4, 6-トリメチルフェニル) カルバモイル] メトキシ基、[N- (2, 4-ジメトキシフェニル) カルバモイル] メトキシ基、(N-シクロヘキシルカルバモイル) メトキシ基、(N-シクロペンチルカルバモイル) メトキシ基、(N-シクロヘプチルカルバモイル) メトキシ基、(N-シクロオクチルカルバモイル) メトキシ基、(N-シクロプロピルカルバモイル) メトキシ基、(N, N-ジシクロヘキシルカルバモイル) メトキシ基、[N-シクロプロピル-N- (4-フルオロメチルフェニル) カルバモイル] メトキシ基、[N-シクロヘキシル-N- (4-フルオロメチルフェニル) カルバモイル] メトキシ基等のカルバモイルC1~6アルコキシ基 [アミノ基上には、前記例示のC3~8シクロアルキル基及び前記例示のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい] を挙げることができる。

【0187】

ベンゾフリルC1~6アルコキシ基 (ベンゾフラン環上には、少なくとも1個のシアノ基が置換していてもよい) としては、例えば、(2-ベンゾフリル) メトキシ基、2- (3-ベンゾフリル) エトキシ基、3- (4-ベンゾフリル) プロポキシ基、2- (5-ベンゾフリル) プロポキシ基、4- (6-ベンゾフリル) ブトキシ基、5- (7-ベンゾフリル) ペントキシ基、4- (2-ベンゾフリル) ペントキシ基、6- (3-ベンゾフリル) ヘキシロキシ基、2- (2-ベンゾフリル) メトキシ基、1, 1-ジメチル-2- (2-ベンゾフリル) エトキシ基、2-メチル-3- (3-ベンゾフリル) プロポキシ基、

(7-シアノ-2-ベンゾフリル)メトキシ基、(6-シアノ-2-ベンゾフリル)メトキシ基、(5-シアノ-2-ベンゾフリル)メトキシ基、(4-シアノ-2-ベンゾフリル)メトキシ基、(3-シアノ-2-ベンゾフリル)メトキシ基、(2-シアノ-5-ベンゾフリル)メトキシ基、(6, 7-ジシアノ-2-ベンゾフリル)メトキシ基、(3, 4, 5-トリシアノ-2-ベンゾフリル)メトキシ基等のベンゾフリルC1~6アルキル基(ベンゾフラン環上には、1~3個のシアノ基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0188】

ナフチルオキシC1~6アルキル基(ナフタレン環上には、少なくとも1個のC1~6アルコキシ基が置換していてもよい。)としては、例えば、(1-又は2-)ナフチルオキシメチル基、2-[(1-又は2-)ナフチルオキシ]エチル基、1-[(1-又は2-)ナフチルオキシ]エチル基、3-[(1-又は2-)ナフチルオキシ]プロピル基、2-[(1-又は2-)ナフチルオキシ]ブチル基、5-[(1-又は2-)ナフチルオキシ]ペンチル基、4-[(1-又は2-)ナフチルオキシ]ヘキシル基、2-メチル-3-[(1-又は2-)ナフチルオキシ]プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(1-又は2-)ナフチルオキシ]エチル基、2-(4-メトキシ-1-ナフチルオキシ)エチル基、(4-メトキシ-1-ナフチルオキシ)メチル基、2-(3-エトキシ-1-ナフチルオキシ)エチル基、2-n-プロポキシ-1-ナフチルオキシメチル基、5-tert-ブトキシ-2-ナフチルオキシメチル基、6-n-ペンチルオキシ-3-ナフチルオキシメチル基、7-n-ヘキシルオキシ-4-ナフチルオキシメチル基、2-(2, 4-ジメトキシ-1-ナフチルオキシ)エチル基、2-(1, 1, 4, 4-テトラメトキシ-5-ナフチルオキシ)エチル基等のナフチルオキシC1~6アルキル基(ナフタレン環上には、1~4個の前記例示のC1~6アルコキシ基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0189】

ベンゾチアゾリルオキシC1~6アルキル基(ベンゾチアゾール環上には、少なくとも1個のC1~6アルキル基が置換していてもよい)としては、例えば、(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシメチル基、2-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]エチル基、1-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]エチル基、3-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]プロピル基、2-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]プロピル基、4-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]ブチル基、5-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]ペンチル基、4-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]ペンチル基、6-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]ヘキシル基、2-メチル-3-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリルオキシ]エチル基、2-(2-メチル-5-ベンゾチアゾリルオキシ)エチル基、(2-メチル-5-ベンゾチアゾリルオキシ)メチル基、2-(4-エチル-6-ベンゾチアゾリルオキシ)エチル基、(2-n-プロピル-4-ベンゾチアゾリルオキシ)メチル等、(5-tert-ブチル-6-ベンゾチアゾリルオキシ)メチル基、(6-n-ペンチル-7-ベンゾチアゾリルオキシ)メチル基、(7-n-ヘキシル-5-ベンゾチアゾリルオキシ)メチル基、2-(2, 4-ジメチル-5-ベンゾチアゾリルオキシ)エチル基、2-(2, 4, 5-トリメチル-7-ベンゾチアゾリルオキシ)エチル基等のベンゾチアゾリルオキシC1~6アルキル基(ベンゾチアゾール環上には、1~3個の前記例示のC1~6アルキル基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0190】

キノリルオキシC1~6アルキル基(キノリン環上には、少なくとも1個のC1~6アルキル基が置換していてもよい)としては、例えば、(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-)キノリルオキシメチル基、2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-

又は 8-キノリルオキシ] エチル基、1-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は 8-) キノリルオキシ] エチル基、3-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は 8-) キノリルオキシ] プロピル基、2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は 8-) キノリルオキシ] プロピル基、4-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は 8-) キノリルオキシ] ブチル基、5-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は 8-) キノリルオキシ] ペンチル基、4-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は 8-) キノリルオキシ] ペンチル基、6-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は 8-) キノリルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は 8-) キノリルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は 8-) キノリルオキシ] エチル基、2-メチル-8-キノリルオキシメチル基、(3-エチル-7-キノリルオキシ) メチル基、(4-n-プロピル-6-キノリルオキシ) メチル基、(5-n-ブチル-4-キノリルオキシ) メチル基、(6-n-ヘキシル-5-キノリルオキシ) メチル基、(2-メチル-7-キノリルオキシ) メチル基、(7-n-ペンチル-6-キノリルオキシ) メチル基、(8-メチル-2-キノリルオキシメチル) 基、(2, 4-ジメチル-8-キノリルオキシ) メチル基、(5, 6, 7-トリメチル-2-キノリルオキシ) メチル基等のキノリルオキシ C1~6 アルキル基 (キノリン環上には、1~3 個の前記例示の C1~6 アルキル基が置換していてもよい) を挙げることができる。

【0191】

2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ C1~6 アルキル基 (2, 3-ジヒドロベンゾフラン環上には、C1~6 アルキル基及びオキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) としては、例えば、(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシメチル基、2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] エチル基、1-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] エチル基、3-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] プロピル基、2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] プロピル基、4-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] ブチル基、5-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] ペンチル基、4-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] ペンチル基、6-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は 7-) 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ] エチル基、2-(2, 2-ジメチル-7-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) エチル基、(2, 2-ジメチル-7-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) メチル基、2-(3-エチル-6-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) エチル基、(4-n-プロピル-5-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) メチル基、(5-tert-ブチル-6-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) メチル基、(6-n-ペンチル-7-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) メチル基、(7-n-ヘキシル-5-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) メチル基、2-(2, 4-ジメチル-5-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) エチル基、2-(2, 2, 3-トリメチル-7-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) エチル基、(2-オキシ-5-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) メチル基、(3-オキシ-6-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) メチル基、(2-オキシ-3-メチル-5-2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ) メチル基等の 2, 3-ジヒドロベンゾフリルオキシ C1~6 アルキル基 (2, 3-ジヒドロベンゾフラン環上には、前記例示の C1~6 アルキル基及びオキシ基からなる群より選ばれた基が 1~3 個置換していてもよい) を挙げることができる。

【0192】

1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフチルオキシ C1~6 アルキル基 (1, 2, 3, 4-

テトラヒドロナフタレン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい) としては、例えば、(1-、2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシメチル基、2-[(1-、2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]エチル基、1-[(1-、2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]エチル基、3-[(1-、2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]プロピル基、2-[(1-、2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]プロピル基、4-[(1-、2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]ブチル基、5-[(1-、2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]ペンチル基、4-[(1-又は2-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]ペンチル基、6-[(1-又は2-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]ヘキシル基、2-メチル-3-[(1-、2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(1-、2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]エチル基、[1-オキソ-(2-、5-、又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]メチル基、[1, 4-ジオキソ-(2-、5-又は6-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]メチル基、1, 2, 4-トリオキソ-(3-、5-、6-、7-又は8-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシ]メチル基等の1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフルオキシC1~6アルキル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロナフタレン環上には、1~3個のオキシ基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0193】

2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシC1~6アルキル基(2, 3-ジヒドロ-1H-インデン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい)としては、例えば、(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシメチル基、2-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]エチル基、1-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]エチル基、3-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]プロピル基、2-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]プロピル基、4-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]ブチル基、5-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]ペンチル基、4-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]ペンチル基、6-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]ヘキシル基、2-メチル-3-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(1-、2-、4-又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]エチル基、[1-オキソ-(2-、3-、4-、5-、6-又は7-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]メチル基、[1, 3-ジオキソ-(2-、4-、又は5-) 2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシ]メチル基等の2, 3-ジヒドロ-1H-インデニルオキシC1~6アルキル基(2, 3-ジヒドロ-1H-インデン環上には、1~2個のオキシ基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0194】

ベンゾオキサチオラニルオキシC1~6アルキル基(ベンゾオキサチオラン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい)としては、例えば、(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシメチル基、2-[(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ]エチル基、1-[(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ]エチル基、3-[(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ]プロピル基、2-[(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ]プロピル基、4-[(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ]ブチル基、5-[(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ]ペンチル基、4-[(2-、4-

、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ] ペンチル基、6- [(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3- [(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2- [(2-、4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ] エチル基、[2-オキソ- (4-、5-、6-又は7-) ベンゾオキサチオラニルオキシ] メチル基等のベンゾオキサチオラニルオキシC1~6アルキル基(ベンゾオキサチオラン環上には、1個のオキソ基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0195】

イソキノリルオキシC1~6アルキル基としては、例えば(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシメチル基、2- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] エチル基、1- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] エチル基、3- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] プロピル基、2- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] プロピル基、4- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] ブチル基、5- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] ペンチル基、4- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] ペンチル基、6- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2- [(1-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) イソキノリルオキシ] エチル基等を挙げることができる。

【0196】

ピリジルオキシC1~6アルキル基としては、例えば、(2-、3-又は4-) ピリジルオキシメチル基、2- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] エチル基、1- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] エチル基、3- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] プロピル基、2- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] プロピル基、4- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] ブチル基、5- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] ペンチル基、4- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] ペンチル基、6- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2- [(2-、3-又は4-) ピリジルオキシ] エチル基等を挙げることができる。

【0197】

ジベンゾフリルオキシC1~6アルキル基としては、例えば、(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシメチル基、2- [(1-、2-、3-、4-、5-、6-、7-、又は8-) ジベンゾフリルオキシ] エチル基、1- [(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシ] エチル基、3- [(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシ] プロピル基、2- [(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシ] プロピル基、4- [(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシ] ブチル基、5- [(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシ] ペンチル基、4- [(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシ] ペンチル基、6- [(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3- [(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2- [(1-、2-、3-又は4-) ジベンゾフリルオキシ] エチル基等を挙げることができる。

【0198】

2H-1-ベンゾピラニルオキシC1~6アルキル基(2H-1-ベンゾピラン環上には、少なくとも1個のオキソ基が置換していてもよい)としては、例えば、(2-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシメチル基、2- [(2-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] エチル基、1- [(2-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] エチル基、3- [(2-、3-、4-、5-、6-、7-又は8-) 2H-

1-ベンゾピラニルオキシ] プロピル基、2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] プロピル基、4-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] ブチル基、5-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] ペンチル基、4-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] ペンチル基、6-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] エチル基、[2-オキソ-(3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-) 2H-1-ベンゾピラニルオキシ] メチル基等の2H-1-ベンゾピラニルオキシC1~6アルキル基(2H-1-ベンゾピラン環上には、1個のオキソ基が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0199】

ベンゾイソキサゾリルオキシC1~6アルキル基としては、例えば、(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシメチル基、2-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] エチル基、1-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] エチル基、3-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] プロピル基、2-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] プロピル基、4-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] ブチル基、5-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] ペンチル基、4-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] ペンチル基、6-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(3-, 4-, 5-, 6-, 又は7-) ベンゾイソキサゾリルオキシ] エチル基等を挙げるができる。

【0200】

ベンゾフラザニルオキシC1~6アルキル基としては、例えば、(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシメチル基、2-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] エチル基、1-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] エチル基、3-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] プロピル基、2-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] プロピル基、4-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] ブチル基、5-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] ペンチル基、4-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] ペンチル基、6-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(4-又は5-) ベンゾフラザニルオキシ] エチル基等を挙げることができる。

【0201】

キノキサリルオキシC1~6アルキル基としては、例えば、(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシメチル基、2-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] エチル基、1-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] エチル基、3-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] プロピル基、2-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] プロピル基、4-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] ブチル基、5-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] ペンチル基、4-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] ペンチル基、6-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] ヘキシル基、2-メチル-3-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] プロピル基、1, 1-ジメチル-2-[(2-, 5-又は6-) キノキサリルオキシ] エチル基等を挙げることができる。

【0202】

フェニルC2～10アルケニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、C1～4アルキレンジオキシ基、C1～6アルキルチオ基、ベンゾイル基、シアノ基、ニトロ基、C2～6アルカノイルオキシ基、置換基としてC1～6アルキル基を有することのあるアミノ基、水酸基、フェニルC1～6アルコキシ基、フェノキシ基、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕としては、例えば、前記例示のフェニルC2～6アルケニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）に加えて、2-n-ペンチル-3-フェニル-2-プロペニル基、9-フェニル-2-ノネニル基、10-フェニル-2-デセニル基、8-フェニル-1, 3-オクタジエニル基、9-フェニル-1, 3, 5-ノナトリエニル基、10-2, 4, 6-デカトリエニル基、3-（4-メチルチオフエニル）-2-プロペニル基、3-（3-メチルチオフエニル）-2-プロペニル基、3-（2-メチルチオフエニル）-2-プロペニル基、3-（3, 4-ジメチルチオフエニル）-2-プロペニル基、3-（3, 4, 5-トリメチルチオフエニル）-2-プロペニル基、3-（4-ベンゾイル）-2-プロペニル基、3-（3-ベンゾイル）-2-プロペニル基、3-（2-ベンゾイル）-2-プロペニル基、3-（3, 4-ジベンゾイル）-2-プロペニル基、3-（2, 4, 6-トリベンゾイル）-2-プロペニル基、3-（4-シアノフェニル）-2-プロペニル基、3-（3-シアノフェニル）-2-プロペニル基、3-（2-シアノフェニル）-2-プロペニル基、3-（3, 4-ジシアノフェニル）-2-プロペニル基、3-（2, 4, 6-トリシアノフェニル）-2-プロペニル基、3-（4-アセチルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（4-アセチルオキシ-3-メトキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（3-アセチルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（2-アセチルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（3, 4-ジアセチルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（2, 4, 6-トリアセチルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（4-ジメチルアミノフェニル）-2-プロペニル基、3-（4-ジメチルアミノフェニル）-2-プロペニル基、3-（3-メチルアミノフェニル）-2-プロペニル基、3-〔2-（N-メチル-N-エチルアミノ）フェニル〕-2-プロペニル基、3-（2, 4-ジメチルアミノフェニル）-2-プロペニル基、3-〔2, 4, 6-トリ（ジメチルアミノ）フェニル〕-2-プロペニル基、3-（2-ヒドロキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（3-ヒドロキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（4-ヒドロキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（3, 5-ジメチル-4-ヒドロキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（2-ヒドロキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（4-ベンジルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（4-ベンジルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（2-ベンジルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（2, 4, 6-トリベンジルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（3, 4-ジベンジルオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（4-フェノキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（3-フェノキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（2-フェノキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（2, 4-ジフェノキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（2, 4, 6-トリフェノキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（3, 4-メチレンジオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（2, 3-エチレンジオキシフェニル）-2-プロペニル基、3-（3, 4-エチレンジオキシフェニル）-2-プロペニル基等の、C2～10アルケニル基上にフェニル基が1～2個置換した炭素数2から10で二重結合を1～3個有するアルケニル基が挙げられる。該フェニルC2～10アルケニル基は、トランス体及びシス体の両者を包含する。該フェニル環上には、ハロゲン原子、前記例示のC1～4アルキレンジオキシ基、前記例示のC1～6アルキルチオ基、ベンゾイル基、シアノ基、ニトロ基、前記例示のC2～6アルカノイルオキシ基、前記例示の置換基としてC1～6アルキル基を有することのあるアミノ基、水酸基、前記例示のフェニルC1～6アルコキシ基、フェノキシ基、前記例示のハロゲン置換

もしくは未置換のC 1～6 アルキル基及び前記例示のハロゲン置換もしくは未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい。置換基がC 1～4 アルキレンジオキシ基の場合は、該基はフェニル環上に1～2個置換しているのがよい。

【0203】

ナフチルC 2～6 アルケニル基としては、例えば、2-（1-又は2-）ナフチルビニル基、3-（1-又は2-）ナフチル-2-プロペニル基、3-（1-又は2-）ナフチル-2-メチル-2-プロペニル基、4-（1-又は2-）ナフチル-2-ブテニル基、4-（1-又は2-）ナフチル-3-ブテニル基、4-（1-又は2-）ナフチル-1, 3-ブタジエニル基、5-（1-又は2-）ナフチル-1, 3-ペンタジエニル基、6-（1-又は2-）ナフチル-1, 3-ヘキサジエニル基、6-（1-又は2-）ナフチル-2-ヘキセニル基、5-（1-又は2-）ナフチル-2-ペンテニル基、6-（1-又は2-）ナフチル-1, 3, 5-ヘキサジエニル基等のナフチル基が置換した炭素数2から6で二重結合を1～3個有するアルケニル基が挙げられる。該ナフチルC 2～6 アルケニル基は、トランス体及びシス体の両者を包含する。

【0204】

ベンゾチエニルC 2～6 アルケニル基としては、例えば、2-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニルビニル基、3-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-2-プロペニル基、3-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-2-メチル-2-プロペニル基、4-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-2-ブテニル基、4-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-3-ブテニル基、4-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-1, 3-ブタジエニル基、5-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-1, 3-ペンタジエニル基、6-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-1, 3-ヘキサジエニル基、6-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-2-ヘキセニル基、5-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-2-ペンテニル基、6-（2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチエニル-1, 3, 5-ヘキサジエニル基等のベンゾチエニル基が置換した炭素数2から6で二重結合を1～3個有するアルケニル基を挙げることができる。該ベンゾチエニルC 2～6 アルケニル基は、トランス体及びシス体の両者を包含する。

【0205】

ベンゾチアゾリルC 2～6 アルケニル基 [ベンゾチアゾール環上には、少なくとも1個のC 1～6 アルキル基が置換していてもよい] としては、例えば、2-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリルビニル基、3-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-2-プロペニル基、3-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-2-メチル-2-プロペニル基、4-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-2-ブテニル基、4-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-3-ブテニル基、4-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-1, 3-ブタジエニル基、5-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-1, 3-ペンタジエニル基、6-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-1, 3-ヘキサジエニル基、6-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-2-ヘキセニル基、5-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-2-ペンテニル基、6-（2-, 4-, 5-, 6-又は7-）ベンゾチアゾリル-1, 3, 5-ヘキサジエニル基、3-（2-メチル-5-ベンゾチアゾリル）-2-プロペニル基、3-（2-エチル-4-ベンゾチアゾリル）-2-プロペニル基、3-（2-n-プロピル-6-ベンゾチアゾリル）-2-プロペニル基、3-（2-n-ブチル-7-ベンゾチアゾリル）-2-プロペニル基、3-（4-n-ペンチル-5-ベンゾチアゾリル）-2-プロペニル基、3-（5-n-ヘキシル-2-ベンゾチアゾリル）-2-プロペニル基、3-（2, 4-ジメチル-5-ベンゾチアゾリル）-2-プロペニル基、3-

(2, 4, 5-トリメチル-7-ベンゾチアゾリル)-2-プロペニル基等のベンゾチアゾリル基が置換した炭素数2から6で二重結合を1~3個有するアルケニル基を挙げることができる。該ベンゾチアゾリルC2~6アルケニル基は、トランス体及びシス体の両者を包含する。

【0206】

フェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、ピペリジニル基（ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕が置換していてもよい〕及びフェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする〕としては、例えば、4-（1-ピペリジル）ベンジル基、2, 4-ジ（4-ピペリジル）ベンジル基、2, 4, 6-トリ（2-ピペリジル）ベンジル基、4-〔4-（4-トリフルオロメトキシフェノキシ）-1-ピペリジル〕ベンジル基、4-〔4-（4-トリフルオロメチルフェノキシ）-1-ピペリジル〕ベンジル基、4-〔4-（4-クロロフェノキシ）-1-ピペリジル〕ベンジル基、4-〔4-〔3, 4-ジ（トリフルオロメトキシ）フェノキシ〕-1-ピペリジル〕ベンジル基、4-〔4-〔2, 4, 6-トリ（トリフルオロメチル）フェノキシ〕-1-ピペリジル〕ベンジル基、4-〔4-（2, 4-ジクロロフェノキシ）-1-ピペリジル〕ベンジル基、4-〔4-（2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ）-1-ピペリジル〕ベンジル基、3-〔2, 4-ジフェノキシ-3-ピペリジル〕ベンジル基、2-〔1, 2, 3-トリフェノキシ-4-ピペリジル〕ベンジル基、4-（4-トリフルオロメトキシフェノキシ）ベンジル基、4-（4-トリフルオロメチルフェノキシ）ベンジル基、4-（4-クロロフェノキシ）ベンジル基、4-（2, 4-ジクロロフェノキシ）ベンジル基、4-（3, 4, 5-トリフルオロフェノキシ）ベンジル基、4-（3-メチルフェノキシ）ベンジル基、4-（2-メトキシフェノキシ）ベンジル基、4-（2, 4-ジメチルフェノキシ）ベンジル基、4-（3, 4-ジメトキシフェノキシ）ベンジル基、4-（2, 4, 6-トリメチルフェノキシ）ベンジル基、4-（3, 4, 5-トリメトキシフェノキシ）ベンジル基、2, 4-ジフェノキシベンジル基、2, 4, 6-トリフェノキシベンジル基、2-フェノキシ-4-（1-ピペリジル）ベンジル基等の前記例示のフェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、前記例示ののピペリジニル基（ピペリジン環上には、フェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕が1~3個置換していてもよい〕及び前記例示のフェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい）からなる群より選ばれた基が1~3個置換しているものとする〕を挙げることができる。

【0207】

ジフェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕としては、例えば、ジフェニルメチル基、2, 2-ジフェニルエチル基、1, 1-ジフェニルエチル基、3, 3-ジフェニルプロピル基、2, 3-ジフェニルプロピル基、4, 4-ジフェニルブチル基、5, 5-ジフェニルペンチル基、4, 5-ジフェニルペンチル基、6, 6-ジフェニルヘキシル基、2-メチル-3, 3-ジフェニルプロピル基、1, 1-ジメチル-2, 2-ジフェニルエチル基、ジ（4-クロロフェニル）メチル基、ジ（4-トリフルオロメトキシフェニル）メチル基、ジ（4-トリフルオロメチルフェニル）メチル基、ジ（3-メトキシフェニル）メチル基、ジ（2, 4-ジクロロフェニル）メチル基、ジ（2-メチ

ルフェニル)メチル基、ジ(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)メチル基、ジ(3, 4-ジメトキシフェニル)メチル基、ジ(2, 4, 6-トリメトキシフェニル)メチル基、ジ(3, 4-ジメチルフェニル)メチル基、ジ(2, 4, 6-トリメチルフェニル)メチル基、1-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-1-(4-クロロフェニル)メチル基等の前記例示のフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕が2個置換したC1~6アルキル基を挙げることができる。

【0208】

フェニル基〔フェニル環上には、C1~4アルキレンジオキシ基、フェニル基、C1~6アルコキシカルボニル基、水酸基及びフェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換しているものとする〕としては、例えば、4-ビフェニル基、4-tert-ブトキシカルボニルフェニル基、4-エトキシカルボニルフェニル基、2-ビフェニル基、4-ヒドロキシフェニル基、4-(4-クロロフェノキシ)フェニル基、2, 3-エチレンジオキシフェニル基、3-ビフェニル基、3-tert-ブトキシカルボニルフェニル基、3-メトキシカルボニルフェニル基、2, 4-ジフェニルフェニル基、3-ヒドロキシフェニル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)フェニル基、2, 3-メチレンジオキシフェニル基、2, 4, 6-トリフェニル基、2-tert-ブトキシカルボニルフェニル基、2-プロポキシカルボニルフェニル基、2-n-ペンチルオキシフェニル基、2-ヒドロキシフェニル基、4-(4-トリフルオロメチルフェノキシ)フェニル基、3, 4-エチレンジオキシフェニル基、2, 4, 6-トリヒドロキシフェニル基、4-n-ヘキシルオキシカルボニルフェニル基、2, 4-ジエトキシカルボニルフェニル基、2-ビフェニル基、3, 4-ジヒドロキシフェニル基、4-(2, 4-ジクロロフェノキシ)フェニル基、3-(2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ)フェニル基、2, 4, 6-トリエトキシカルボニルフェニル基、3-(2-メチルフェノキシ)フェニル基、4-(3-メチルフェノキシ)フェニル基、2-(4-メチルフェノキシ)フェニル基、3-(2, 3-ジメチルフェノキシ)フェニル基、4-(2, 4, 5-トリメチルフェノキシ)フェニル基、3-(2-メトキシフェノキシ)フェニル基、4-(3-メトキシフェノキシ)フェニル基、2-(4-メトキシフェノキシ)フェニル基、3-(3, 4-ジメトキシフェノキシ)フェニル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシフェノキシ)フェニル基、2-フェノキシ-4-エトキシカルボニルフェニル基、2-フェニル-3-フェノキシフェニル基等のフェニル基〔フェニル環上には、前記例示のC1~4アルキレンジオキシ基、フェニル基、前記例示のC1~6アルコキシカルボニル基、水酸基及び前記例示のフェノキシ基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)からなる群より選ばれた基が1~3個置換しているものとする〕を挙げることができる。

【0209】

ベンゾフリル基〔ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子及びC1~6アルキル基なる群より選ばれた基の少なくとも1種を置換していてもよい〕としては、例えば、(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾフリル基、5-クロロ-7-ベンゾフリル基、5-メチル-7-ベンゾフリル基、4-ヨード-6-ベンゾフリル基、6-エチル-7-ベンゾフリル基、6-プロモ-5-ベンゾフリル基、7-n-プロピル-4-ベンゾフリル基、7-フルオロ-2-ベンゾフリル基、4-n-ブチル-2-ベンゾフリル基、2, 5-ジクロロ-7-ベンゾフリル基、5, 6-ジメチル-7-ベンゾフリル基、3, 5, 6-トリフルオロ-2-ベンゾフリル基、3, 4, 5-トリメチル-3-ベンゾフリル基、5-クロロ-4-メチル-7-ベンゾフリル基、5-メチル-3-フルオロ-8-ベンゾ

フリル基等のベンゾフリル基〔ベンゾフラン環上には、前記例示のハロゲン原子及び前記例示のC1～6アルキル基なる群より選ばれた基が1～3個を置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0210】

ベンゾチアゾリニル基〔ベンゾチアゾリン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい〕としては、例えば、(2-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチアゾリニル基、2-オキソ-6-ベンゾチアゾリニル基等のベンゾチアゾリニル基〔ベンゾチアゾリン環上には、1個のオキシ基が置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0211】

ベンゾチエニル基〔ベンゾチオフェン環上には、少なくとも1個のハロゲン原子が置換していてもよい〕としては、例えば、(2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ベンゾチエニル基、5-フルオロ-4-ベンゾチエニル基、2-クロロ-3-ベンゾチエニル基、3-ブロモ-6-ベンゾチエニル基、4-ヨード-5-ベンゾチエニル基、2, 4, 6-トリクロロ-7-ベンゾチエニル基、4, 5-ジフルオロ-2-ベンゾチエニル基等のベンゾチエニル基〔ベンゾチオフェン環上には、1～3個のハロゲン原子が置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0212】

1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、オキシ基及びC1～6アルキル基なる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、(1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、2-オキソ-(1-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、2, 4-ジオキソ-(1-, 3-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、3-オキソ-(1-, 2-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、1-メチル-2-オキソ-5-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、2-メチル-1-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、3-エチル-2-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、4-n-プロピル-3-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、5-n-ブチル-4-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、6-n-ペンチル-5-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、7-n-ヘキシル-6-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、8-メチル-7-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、4, 6-ジメチル-5-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基、5, 6, 7-トリメチル-4-1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基等の1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、オキシ基及び前記例示のC1～6アルキル基なる群より選ばれた基が1～3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0213】

1, 2-ジヒドロヒドロキノリル基(1, 2-ジヒドロヒドロキノリン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい)としては、例えば、(1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2-ジヒドロヒドロキノリル基、2-オキソ-1-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2-ジヒドロヒドロキノリル基等の1, 2-ジヒドロヒドロキノリル基(1, 2-ジヒドロヒドロキノリン環上には、1個のオキシ基が置換していてもよい)

1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基〔1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリン環上には、オキシ基及びC1～6アルキル基なる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕としては、例えば、(1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、2-オキソ-(1-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、4-オキソ-(1-, 2-, 3-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、2, 4-ジオキソ-(1-, 3-, 5-, 6-, 7-又は8-)1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、1-メチル-2, 4-ジオキソ-(3-,

5-、6-、7-又は8-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、3-エチル-2, 4-ジオキソ- (1-, 5-, 6-, 7-又は8-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、1, 3-ジメチル-2, 4-ジオキソ (5-, 6-, 7-又は8-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、1-n-プロピル-5-メチル-2-オキソ- (3-, 4-, 6-, 7-又は8-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、1-n-ブチル-6-メチル-4-オキソ (2-, 3-, 5-, 7-又は8-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、1-n-ペンチル-7-メチル-2-オキソ- (3-, 4-, 5-, 6-又は8-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基、1-n-ヘキシル-8-メチル-2, 4-ジオキソ- (3-, 5-, 6-又は7-) 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリニル基等の1, 2, 3, 4-テトラヒドロキナゾリン環上には、オキソ基及び前記例示のC1~6アルキル基なる群より選ばれた基が1~4個置換していてもよい]を挙げることができる。

【0214】

ベンゾチエニル置換C1~6アルキル基 [ベンゾチオフェン環上には、少なくとも1個のハロゲン原子が置換していてもよい] としては、例えば、2-ベンゾチエニルメチル基、3-ベンゾチエニルメチル基、4-ベンゾチエニルメチル基、5-ベンゾチエニルメチル基、6-ベンゾチエニルメチル基、7-ベンゾチエニルメチル基、2- (2-ベンゾチエニル) エチル基、3- (2-ベンゾチエニル) プロピル基、4- (2-ベンゾチエニル) ブチル基、5- (2-ベンゾチエニル) ペンチル基、6- (2-ベンゾチエニル) ヘキシル基、5-クロロ-3-ベンゾチエニルメチル基、3, 4-ジブromo-2-ベンゾチエニルメチル基、4, 5, 6-トリクロロ-2-ベンゾチエニルメチル基等のベンゾチエニル置換C1~6アルキル基 [ベンゾチオフェン環上には、ハロゲン原子が1~3個置換していてもよい] を挙げることができる。

【0215】

ナフチル置換C1~6アルキル基としては、例えば、1-ナフチルメチル基、2-ナフチルメチル基、2- (1-ナフチル) エチル基、1- (2-ナフチル) エチル基、3- (1-ナフチル) プロピル基、3- (2-ナフチル) プロピル基、4- (1-ナフチル) ブチル基、4- (2-ナフチル) ブチル基、5- (1-ナフチル) ペンチル基、5- (2-ナフチル) ペンチル基、6- (1-ナフチル) ヘキシル基、6- (2-ナフチル) ヘキシル基等を挙げることができる。

【0216】

ピリジル置換C1~6アルキル基 [ピリジン環上には、少なくとも1個のハロゲン原子が置換していてもよい] としては、例えば、2-ピリジルメチル基、3-ピリジルメチル基、4-ピリジルメチル基、2- (2-ピリジル) エチル基、2- (3-ピリジル) エチル基、2- (4-ピリジル) エチル基、3- (2-ピリジル) プロピル基、3- (3-ピリジル) プロピル基、3- (4-ピリジル) プロピル基、4- (2-ピリジル) ブチル基、4- (3-ピリジル) ブチル基、4- (4-ピリジル) ブチル基、5- (2-ピリジル) ペンチル基、5- (3-ピリジル) ペンチル基、5- (4-ピリジル) ペンチル基、6- (2-ピリジル) ヘキシル基、6- (3-ピリジル) ヘキシル基、6- (4-ピリジル) ヘキシル基、2-クロロ-3-ピリジルメチル基、3-ブromo-2-ピリジルメチル基、4-フルオロ-2-ピリジルメチル基、2- (2-クロロ-4-ピリジル) エチル基、2- (3-クロロ-5-ピリジル) エチル基、2- (4-ヨード-3-ピリジル) エチル基、3- (2-ブromo-5-ピリジル) プロピル基、3- (3-フルオロ-4-ピリジル) プロピル基、3- (4-クロロ-2-ピリジル) プロピル基、4- (2-ヨード-5-ピリジル) ブチル基、4- (3-ブromo-5-ピリジル) ブチル基、4- (4-クロロ-3-ピリジル) ブチル基、5- (2-クロロ-5-ピリジル) ペンチル基、5- (3-フルオロ-2-ピリジル) ペンチル基、5- (4-ブromo-2-ピリジル) ペンチル基、6- (2-クロロ-5-ピリジル) ヘキシル基、6- (3-フルオロ-4-ピリジル) ヘキシル基、6- (4-ブromo-2-ピリジル) ヘキシル基、(2, 6-ジクロロ-4-ピリ

ジル)メチル基、(2, 3, 4-トリクロロ-6-ピリジル)メチル基等のピリジル置換C1~6アルキル基[ピリジン環上には、置換基としてハロゲン原子が1~3個置換していてもよい]を挙げることができる。

【0217】

フリル置換C1~6アルキル基[フラン環上には、少なくとも1個のニトロ基が置換していてもよい]としては、例えば、2-フリルメチル基、3-フリルメチル基、2-(2-フリル)エチル基、3-(2-フリル)プロピル基、3-(3-フリル)プロピル基、4-(2-フリル)ブチル基、4-(3-フリル)ブチル基、5-(2-フリル)ペンチル基、5-(3-フリル)ペンチル基、6-(2-フリル)ヘキシル基、6-(3-フリル)ヘキシル基、5-ニトロ-2-フリルメチル基、5-ニトロ-3-フリルメチル基、2-(5-ニトロ-2-フリル)エチル基、3-(5-ニトロ-2-フリル)プロピル基、4-(5-ニトロ-2-フリル)ブチル基、4-(5-ニトロ-3-フリル)ブチル基、5-(5-ニトロ-2-フリル)ペンチル基、5-(5-ニトロ-3-フリル)ペンチル基、6-(5-ニトロ-2-フリル)ヘキシル基、6-(5-ニトロ-3-フリル)ヘキシル基、(4, 5-ジニトロ-2-フリル)メチル基、(2, 4, 5-トリニトロ-3-フリル)メチル基等のフリル置換C1~6アルキル基[フラン環上には、置換基としてニトロ基が1~3個置換していてもよい]を挙げることができる。

【0218】

チエニル置換C1~6アルキル基[チオフェン環上には、少なくとも1個のハロゲン原子が置換していてもよい]としては、例えば、2-チエニルメチル基、3-チエニルメチル基、2-(2-チエニル)エチル基、3-(2-チエニル)プロピル基、3-(3-チエニル)プロピル基、4-(2-チエニル)ブチル基、4-(3-チエニル)ブチル基、5-(2-チエニル)ペンチル基、5-(3-チエニル)ペンチル基、6-(2-チエニル)ヘキシル基、6-(3-チエニル)ヘキシル基、5-クロロ-2-チエニルメチル基、5-クロロ-3-チエニルメチル基、2-(4-ブロモ-2-チエニル)エチル基、3-(3-フルオロ-2-チエニル)プロピル基、4-(5-ヨード-2-チエニル)ブチル基、4-(4-クロロ-3-チエニル)ブチル基、5-(3-クロロ-2-チエニル)ペンチル基、5-(2-クロロ-3-チエニル)ペンチル基、6-(3-クロロ-2-チエニル)ヘキシル基、6-(5-クロロ-3-チエニル)ヘキシル基、(4, 5-ジクロロ-2-チエニル)メチル基、(2, 4, 5-トリクロロ-3-チエニル)メチル基等のチエニル置換C1~6アルキル基(チオフェン環上には、置換基としてハロゲン原子が1~3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0219】

フェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、フェニル基、2-フルオロフェニル基、3-フルオロフェニル基、4-フルオロフェニル基、2-クロロフェニル基、3-クロロフェニル基、4-クロロフェニル基、2-ブロモフェニル基、3-ブロモフェニル基、4-ブロモフェニル基、2-ヨードフェニル基、3-ヨードフェニル基、4-ヨードフェニル基、2, 3-ジフルオロフェニル基、3, 4-ジフルオロフェニル基、3, 5-ジフルオロフェニル基、2, 4-ジフルオロフェニル基、2, 6-ジフルオロフェニル基、2, 3-ジクロロフェニル基、3, 4-ジクロロフェニル基、3, 5-ジクロロフェニル基、2, 4-ジクロロフェニル基、2, 6-ジクロロフェニル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニル基、3, 4, 5-トリクロロフェニル基、2, 4, 6-トリフルオロフェニル基、2, 4, 6-トリクロロフェニル基、2-フルオロ-4-ブロモフェニル基、4-クロロ-3-フルオロフェニル基、2, 3, 4-トリクロロフェニル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニル基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル基、2, 4, 6-トリメチルフェニル基、4-n-ブチルフェニル基、2, 4-ジメチルフェニル基、2, 3-ジメチルフェニル基、2, 6-ジメチルフェニル基、3, 5-ジメチルフェニル基、2, 5-ジメチルフェニル基、3, 5-ジトリフルオロメチルフェニル基、3-メチル-4-フルオロフェニル基、4-ブロモ

ー3-トリフルオロメチルフェニル基、2-メチルフェニル基、3-メチルフェニル基、4-メチルフェニル基、2-メチル-3-クロロフェニル基、3-メチル-4-クロロフェニル基、2-クロロ-4-メチルフェニル基、2-メチル-3-フルオロフェニル基、2-トリフルオロメチルフェニル基、3-トリフルオロメチルフェニル基、4-トリフルオロメチルフェニル基、2-ペンタフルオロエチルフェニル基、3-ペンタフルオロエチルフェニル基、4-ペンタフルオロエチルフェニル基、2-イソプロピルフェニル基、3-イソプロピルフェニル基、4-イソプロピルフェニル基、2-tert-ブチルフェニル基、3-tert-ブチルフェニル基、4-tert-ブチルフェニル基、2-sec-ブチルフェニル基、3-sec-ブチルフェニル基、4-sec-ブチルフェニル基、2-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル基、3-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル基、4-n-ヘプタフルオロプロピルフェニル基、4-n-ペンチルフェニル基、4-n-ヘキシルフェニル基、2, 3, 4-トリフルオロフェニル基、2, 4, 6-トリフルオロフェニル基等を挙げることができる。

【0220】

チアゾリル置換C1~6アルキル基 [チアゾール環上には、C1~6アルキル基及びフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、4-チアゾリルメチル基、5-チアゾリルメチル基、2-メチル-4-チアゾリルメチル基、2-メチル-5-チアゾリルメチル基、2, 5-ジメチル-4-チアゾリルメチル基、2, 4-ジメチル-5-チアゾリルメチル基、2-メチル-5-フェニル-4-チアゾリルメチル基、2-メチル-4-フェニル-5-チアゾリルメチル基、2-フェニル-4-チアゾリルメチル基、2-フェニル-5-チアゾリルメチル基、2-フェニル-5-メチル-4-チアゾリルメチル基、2-フェニル-4-メチル-5-チアゾリルメチル基、2-メチル-5-(2-フルオロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-メチル-4-(2-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2-クロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(2-ブロモフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2-フルオロフェニル)-5-メチル-4-チアゾリルメチル基、2-(2-フルオロフェニル)-4-メチル-5-チアゾリルメチル基、2-メチル-5-(3-ヨードフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-メチル-4-(3-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2, 3-ジフルオロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(3-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(3-フルオロフェニル)-5-メチル-4-チアゾリルメチル基、2-(3-フルオロフェニル)-4-メチル-5-チアゾリルメチル基、2-メチル-5-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-メチル-4-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(4-フルオロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、4-(2-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(4-フルオロフェニル)-5-メチル-4-チアゾリルメチル基、2-(4-フルオロフェニル)-4-メチル-5-チアゾリルメチル基、2-メチル-5-(2-クロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-メチル-4-(2-クロロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2-クロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(2-クロロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(2-クロロフェニル)-5-メチル-4-チアゾリルメチル基、2-(2-クロロフェニル)-4-メチル-5-チアゾリルメチル基、2-(3-クロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(2-フルオロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(3-クロロフェニル)-5-メチル-4-チアゾリルメチル基、2-(3-クロロフェニル)-4-メチル-5-チアゾリルメチル基、2-メチル-5-(4-クロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-メチル-4-(4-クロロフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(4-クロロフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(4-クロロフェニル)-5-チアゾ

リルメチル基、2-(4-クロロフェニル)-5-メチル-4-チアゾリルメチル基、2-(4-クロロフェニル)-4-メチル-5-チアゾリルメチル基、2-(2-チアゾリル)エチル基、2-(4-チアゾリル)エチル基、2-(5-チアゾリル)エチル基、2-(2-メチル-4-チアゾリル)エチル基、2-(2-メチル-5-チアゾリル)エチル基、2-(2, 5-ジメチル-4-チアゾリル)エチル基、2-(2, 4-ジメチル-5-チアゾリル)エチル基、2-(2-メチル-5-フェニル-4-チアゾリル)エチル基、2-(2-メチル-4-フェニル-5-チアゾリル)エチル基、2-(2-フェニル-4-チアゾリル)エチル基、2-(2-フェニル-5-チアゾリル)エチル基、2-(2-フェニル-5-メチル-4-チアゾリル)エチル基、3-(2-チアゾリル)プロピル基、2-(4-チアゾリル)プロピル基、3-(5-チアゾリル)プロピル基、3-(2-メチル-4-チアゾリル)プロピル基、2-(2-メチル-5-チアゾリル)プロピル基、3-(2, 5-ジメチル-4-チアゾリル)プロピル基、3-(2, 4-ジメチル-5-チアゾリル)プロピル基、3-(2-メチル-5-フェニル-4-チアゾリル)プロピル基、3-(2-メチル-4-フェニル-5-チアゾリル)プロピル基、2-(2-フェニル-4-チアゾリル)プロピル基、3-(3-フェニル-5-チアゾリル)プロピル基、3-(2-フェニル-5-メチル-4-チアゾリル)プロピル基、4-(2-チアゾリル)ブチル基、4-(4-チアゾリル)ブチル基、3-(5-チアゾリル)ブチル基、4-(2-メチル-4-チアゾリル)ブチル基、4-(2-メチル-5-チアゾリル)ブチル基、4-(2, 5-ジメチル-4-チアゾリル)ブチル基、4-(2, 4-ジメチル-5-チアゾリル)ブチル基、4-(2-メチル-5-フェニル-4-チアゾリル)ブチル基、4-(2-メチル-4-フェニル-5-チアゾリル)ブチル基、4-(2-フェニル-4-チアゾリル)ブチル基、4-(4-フェニル-5-チアゾリル)ブチル基、4-(2-フェニル-5-メチル-4-チアゾリル)ブチル基、5-(2-チアゾリル)ペンチル基、5-(4-チアゾリル)ペンチル基、5-(5-チアゾリル)ペンチル基、5-(2-メチル-4-チアゾリル)ペンチル基、5-(2-メチル-5-チアゾリル)ペンチル基、5-(2, 5-ジメチル-4-チアゾリル)ペンチル基、5-(2, 4-ジメチル-5-チアゾリル)ペンチル基、5-(2-メチル-5-フェニル-4-チアゾリル)ペンチル基、5-(2-メチル-4-フェニル-5-チアゾリル)ペンチル基、5-(2-フェニル-4-チアゾリル)ペンチル基、5-(4-フェニル-5-チアゾリル)ペンチル基、5-(2-フェニル-5-メチル-4-チアゾリル)ペンチル基、6-(2-チアゾリル)ヘキシル基、6-(4-チアゾリル)ヘキシル基、6-(5-チアゾリル)ヘキシル基、6-(2-メチル-4-チアゾリル)ヘキシル基、6-(2-メチル-5-チアゾリル)ヘキシル基、6-(2, 5-ジメチル-4-チアゾリル)ヘキシル基、6-(2, 4-ジメチル-5-チアゾリル)ヘキシル基、6-(2-メチル-5-フェニル-4-チアゾリル)ヘキシル基、6-(2-メチル-4-フェニル-5-チアゾリル)ヘキシル基、6-(2-フェニル-4-チアゾリル)ヘキシル基、6-(4-フェニル-5-チアゾリル)ヘキシル基、6-(2-フェニル-5-メチル-4-チアゾリル)ヘキシル基、2-(2, 3-ジメチルフェニル)-4-チアゾリルメチル基、2-(3-メチルフェニル)-5-チアゾリルメチル基、2-(3-トリフルオロメチルフェニル)-5-メチル-4-チアゾリルメチル基、2-(3-エチルフェニル)-4-メチル-5-チアゾリルメチル基、2-(2-トリフルオロエチルフェニル)-4-メチル-5-チアゾリルメチル基、2-メチル-5-(2, 4, 6-トリメチルフェニル)-4-チアゾリルメチル基等のチアゾリル置換C1~6アルキル基〔チアゾール環上には、C1~6アルキル基及びフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0221】

テトラゾリル置換C1~6アルキル基〔テトラゾール環上には、少なくとも1個のC1~6アルキル基が置換していてもよい〕としては、例えば、5-(1H)-テトラゾリル

メチル基、2-(5-(1H)-テトラゾリル)エチル基、1-(5-(1H)-テトラゾリル)エチル基、3-(5-(1H)-テトラゾリル)プロピル基、4-(5-(1H)-テトラゾリル)ブチル基、5-(5-(1H)-テトラゾリル)ペンチル基、6-(5-(1H)-テトラゾリル)ヘキシル基、2-メチル-3-(5-(1H)-テトラゾリル)プロピル基、1,1-ジメチル-2-(5-(1H)-テトラゾリル)エチル基、1-メチル-5-(1H)-テトラゾリルメチル基、1-エチル-5-(1H)-テトラゾリルメチル基、1-n-プロピル-5-(1H)-テトラゾリルメチル基、1-n-ブチル-5-(1H)-テトラゾリルメチル基、1-n-ペンチル-5-(1H)-テトラゾリルメチル基、1-n-ヘキシル-5-(1H)-テトラゾリルメチル基、2-(1-メチル-5-(1H)-テトラゾリル)エチル基、2-(1-エチル-5-(1H)-テトラゾリル)エチル基、2-(1-n-プロピル-5-(1H)-テトラゾリル)エチル基、2-(1-n-ブチル-5-(1H)-テトラゾリル)エチル基、2-(1-n-ペンチル-5-(1H)-テトラゾリル)エチル基、2-(1-n-ヘキシル-5-(1H)-テトラゾリル)エチル基等のテトラゾリル置換C1~6アルキル基〔テトラゾール環上には、1個のC1~6アルキル基が置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0222】

イソオキサゾリル置換C1~6アルキル基〔イソオキサゾール環上には、少なくとも1個のC1~6アルキル基が置換していてもよい〕としては、例えば、(3-, 4-又は5-イソオキサゾリル)メチル基、2-(3-, 4-又は5-イソオキサゾリル)エチル基、1-(3-, 4-又は5-イソオキサゾリル)エチル基、3-(3-, 4-又は5-イソオキサゾリル)プロピル基、4-(3-, 4-又は5-イソオキサゾリル)ブチル基、5-(3-, 4-又は5-イソオキサゾリル)ペンチル基、6-(3-, 4-又は5-イソオキサゾリル)ヘキシル基、3-メチル-2-(3-, 4-又は5-イソオキサゾリル)プロピル基、1,1-ジメチル-2-(3-, 4-又は5-イソオキサゾリル)エチル基、(3-メチル-4-イソオキサゾリル)メチル基、(4-エチル-3-イソオキサゾリル)メチル基、(5-n-プロピル-3-イソオキサゾリル)メチル基、(4-n-ブチル-5-イソオキサゾリル)メチル基、(5-n-ペンチル-3-イソオキサゾリル)メチル基、(3-n-ヘキシル-4-イソオキサゾリル)メチル基、(3, 4-ジメチル-5-イソオキサゾリル)メチル基、2-(3-メチル-4-イソオキサゾリル)エチル基、1-(4-エチル-3-イソオキサゾリル)エチル基、3-(5-n-プロピル-3-イソオキサゾリル)プロピル基、4-(4-n-ブチル-5-イソオキサゾリル)ブチル基、5-(5-n-ペンチル-3-イソオキサゾリル)メペンチル基、6-(3-n-ヘキシル-4-イソオキサゾリル)ヘキシル基、2-(3, 4-ジメチル-5-イソオキサゾリル)エチル基等のイソオキサゾリル置換C1~6アルキル基〔イソオキサゾール環上には、C1~6アルキル基が1~2個置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0223】

1, 2, 4-オキサジアゾリル置換C1~6アルキル基〔1, 2, 4-オキサジアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基(フェニル環上には、C1~6のアルキル基が置換していてもよい)が置換していてもよい〕としては、例えば、(3-又は5-)1, 2, 4-オキサジアゾリルメチル基、2-[(3-又は5-)1, 2, 4-オキサジアゾリル]エチル基、1-[(3-又は5-)1, 2, 4-オキサジアゾリル]プロピル基、4-[(3-又は5-)1, 2, 4-オキサジアゾリル]ブチル基、5-[(3-又は5-)1, 2, 4-オキサジアゾリル]ペンチル基、6-[(3-又は5-)1, 2, 4-オキサジアゾリル]ヘキシル基、3-メチル-2-[(3-又は5-)1, 2, 4-オキサジアゾリル]プロピル基、1,1-ジメチル-2-[(3-又は5-)1, 2, 4-オキサジアゾリル]エチル基、(3-フェニル-5-1, 2, 4-オキサジアゾリル)メチル基、(5-フェニル-3-1, 2, 4-オキサジアゾリル)メチル基、[3-(3-メチルフェニル)-5-1, 2, 4-オキサジアゾリル]メチル基、[5-(3, 4-ジメチルフェニル)-3-1, 2, 4-オキサジアゾリル]メチル基、[3-(2, 4, 6-トリメチルフェ

ニル) - 5 - 1, 2, 4 - オキサジアゾリル] メチル基、[5 - (2 - エチルフェニル) - 3 - 1, 2, 4 - オキサジアゾリル] メチル基、2 - [(3 - n - プロピルフェニル) - 5 - 1, 2, 4 - オキサジアゾリル] エチル基、1 - [5 - (4 - n - ブチルフェニル) - 3 - 1, 2, 4 - オキサジアゾリル] エチル基、3 - [3 - (3 - n - ペンチルフェニル) - 5 - 1, 2, 4 - オキサジアゾリル]] プロピル基、4 - [5 - (5 - n - ヘキシルフェニル) - 3 - 1, 2, 4 - オキサジアゾリル]] ブチル基、5 - [3 - (3 - エチル - 4 - メチルフェニル) - 5 - 1, 2, 4 - オキサジアゾリル]] ペンチル基、6 - [5 - (2 - メチルフェニル) - 3 - 1, 2, 4 - オキサジアゾリル]] ヘキシル基等の1, 2, 4 - オキサジアゾリル置換C 1 ~ 6 アルキル基 [1, 2, 4 - オキサジアゾール環上には、1 個のフェニル基 (フェニル環上には、C 1 ~ 6 のアルキル基が1 ~ 3 個置換していてもよい) が置換していてもよい] を挙げることができる。

【0224】

ベンゾフラザニル置換C 1 ~ 6 アルキル基としては、例えば、4 - ベンゾフラザニルメチル、5 - ベンゾフラザニルメチル、6 - ベンゾフラザニルメチル、7 - ベンゾフラザニルメチル、1 - (4 - ベンゾフラザニル) エチル、2 - (5 - ベンゾフラザニル) エチル、3 - (6 - ベンゾフラザニル) プロピル、4 - (7 - ベンゾフラザニル) ブチル、5 - (4 - ベンゾフラザニル) ペンチル、6 - (5 - ベンゾフラザニル) ヘキシル、2 - メチル - 3 - (6 - ベンゾフラザニル) プロピル、1, 1 - ジメチル - 2 - (7 - ベンゾフラザニル) エチル基等を挙げることができる。

【0225】

フェニルアミノ基 [フェニルアミノ基のN位にはC 1 ~ 6 アルキル基が置換していてもよく、フェニルアミノ基のフェニル環上には、少なくとも1 個のハロゲン置換もしくは未置換のC 1 ~ 6 アルコキシ基が置換していてもよい] としては、無置換のフェニルアミノ基 (別名: アニリノ基) 又は上記で定義したハロゲン置換もしくは未置換のC 1 ~ 6 アルコキシ基が1 ないし3 個置換したフェニルアミノ基であって、例えば、フェニルアミノ基、2 - メトキシフェニルアミノ基、3 - メトキシフェニルアミノ基、4 - メトキシフェニルアミノ基、2 - エトキシフェニルアミノ基、3 - エトキシフェニルアミノ基、4 - エトキシフェニルアミノ基、4 - n - プロポキシフェニルアミノ基、4 - tert - ブトキシフェニルアミノ基、4 - n - ブトキシフェニルアミノ基、2 - トリフルオロメトキシフェニルアミノ基、3 - トリフルオロメトキシフェニルアミノ基、4 - トリフルオロメトキシフェニルアミノ基、2 - ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ基、3 - ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ基、2, 3 - ジメトキシフェニルアミノ基、3, 4, 5 - トリメトキシフェニルアミノ基、4 - n - ペンチルオキシフェニルアミノ基、4 - n - ヘキシルオキシフェニルアミノ基、3, 5 - ジトリフルオロメトキシフェニルアミノ基、N - フェニル - N - メチルアミノ基、N - (2 - メトキシフェニル) - N - エチルアミノ基、N - (3 - メトキシフェニル) - N - n - プロピルアミノ基、N - (4 - メトキシフェニル) - N - n - ブチルアミノ基、N - (2 - エトキシフェニル) - N - n - ペンチルアミノ基、N - (3 - エトキシフェニル) - N - n - ヘキシルアミノ基、N - (4 - エトキシフェニル) - N - メチルアミノ基、N - (4 - n - プロポキシフェニル) - N - エチルアミノ基、N - (4 - tert - ブトキシフェニル) - N - n - プロピルアミノ基、N - (4 - n - ブトキシフェニル) - N - n - ブチルアミノ基、N - (2 - トリフルオロメトキシフェニル) - N - n - ペンチルアミノ基、N - (3 - トリフルオロメトキシフェニル) - N - n - ヘキシルアミノ基、N - (4 - トリフルオロメトキシフェニル) - N - メチルアミノ基、N - (2 - ペンタフルオロエトキシフェニル) - N - エチルアミノ基、N - (3 - ペンタフルオロエトキシフェニル) - N - n - プロピルアミノ基、N - (2, 3 - ジメトキシフェニル) - N - メチルアミノ基、N - (3, 4, 5 - トリメトキシフェニル) - N - メチルアミノ基、N - (4 - n - ペンチルオキシフェニル) - N - メチルアミノ基、N - (4 - n - ヘキシルオキシフェニル) - N - メチルアミノ基、N - (3, 5 - ジトリフルオロメトキシフェニル) - N - メチルアミノ基等を挙げることができる。

【0226】

フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基が置換していてもよい）としては、例えば、フェノキシ基、2-メトキシフェノキシ基、3-メトキシフェノキシ基、4-メトキシフェノキシ基、4-イソプロポキシフェノキシ基、4-n-ブトキシフェノキシ基、2, 4-ジメトキシフェノキシ基、2, 3-ジメトキシフェノキシ基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタメトキシフェノキシ基、3, 5-ジメトキシフェノキシ基、2, 5-ジメトキシフェノキシ基、2, 4, 6-トリメトキシフェノキシ基、3, 5-ジ（トリフルオロメトキシ）フェノキシ基、4-メトキシ-3-トリフルオロメトキシフェノキシ基、2, 6-ジメトキシフェノキシ基、2-トリフルオロメトキシフェノキシ基、3-トリフルオロメトキシフェノキシ基、4-トリフルオロメトキシフェノキシ基、2, 3-ジ（トリフルオロメトキシ）フェノキシ基、2, 4-ジ（トリフルオロメトキシ）フェノキシ基、2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、2-イソプロポキシフェノキシ基、3-イソプロポキシフェノキシ基、4-イソプロポキシフェノキシ基、2-tert-ブトキシフェノキシ基、3-tert-ブトキシフェノキシ基、4-tert-ブトキシフェノキシ基、2-sec-ブトキシフェノキシ基、3-sec-ブトキシフェノキシ基、4-sec-ブトキシフェノキシ基、4-n-ヘキシルオキシフェノキシ基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ基等のフェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい）を挙げることができる。

【0227】

アミノ基（該アミノ基上には、置換基としてC1～6アルキル基及びフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）としては、例えば、アミノ基、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、エチルアミノ基、ジェチルアミノ基、n-プロピルアミノ基、n-ブチルアミノ基、n-ペンチルアミノ基、3-n-ヘキシルアミノ基、フェニルアミノ基、（4-クロロフェニル）アミノ基、（4-ブromoフェニル）アミノ基、（2, 4-ジクロロフェニル）アミノ基、（2, 4, 6-トリクロロフェニル）アミノ基、（2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル）アミノ基、（4-フルオロフェニル）アミノ基、（4-ヨードフェニル）アミノ基、（4-クロロフェニル）アミノ基、（3-メチルフェニル）アミノ基、（4-トリフルオロメチルフェニル）アミノ基、（4-トリフルオロメチルフェニル）アミノ基、（3, 4-ジメチルフェニル）アミノ基、（3, 4, 5-トリメチルフェニル）アミノ基、（2-メトキシフェニル）アミノ基、（4-トリフルオロメトキシフェニル）アミノ基、3-（4-トリフルオロメトキシフェニル）アミノ基、（3, 5-ジメトキシフェニル）アミノ基、（2, 5-ジメトキシフェニル）アミノ基、（2, 4, 6-トリメトキシフェニル）アミノ基、N-メチル-N-（4-トリフルオロメチルフェニル）アミノ基、N-エチル-N-（4-トリフルオロメトキシフェニル）アミノ基等のアミノ基（該アミノ基上には、置換基としてC1～6アルキル基及びフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい〕からなる群より選ばれた基が1～2個置換していてもよい）を挙げることができる。

【0228】

ピペリジル基〔ピペリジン環上には、フェノキシ基（フェニル環上には、置換基としてハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基が置換していてもよい）及びアミノ基（該アミノ基上には、置換基としてC1～6アルキル基及びフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換

もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、2-ピペリジル基、3-ピペリジル基、4-ピペリジル基、2, 4-ジアミノ-1-ピペリジル基、2, 4, 6-トリアミノ-1-ピペリジル基、4-アミノ-3-フェノキシ-1-ピペリジル基、4-フェノキシ-2-アミノ-1-ピペリジル基、2-アミノ-1-ピペリジル基、3-アミノ-1-ピペリジル基、4-アミノ-1-ピペリジル基、4-メチルアミノ-1-ピペリジル基、4-エチルアミノ-1-ピペリジル基、4-n-プロピルアミノ-1-ピペリジル基、4-ジメチルアミノ-1-ピペリジル基、4-ジエチルアミノ-1-ピペリジル基、4-ジ-n-プロピルアミノ-1-ピペリジル基、4-フェニルアミノ-1-ピペリジル基、4-(N-フェニル-N-メチルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-クロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2, 3-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2, 4-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3, 4-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3, 5-ジクロロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-トリフルオロメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-メチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2, 3-ジメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-トリフルオロメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2, 4, 6-トリメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-ペンタフルオロエチルフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-トリフルオロメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-メトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2, 3-ジメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-[N-メチル-N-(2, 4, 6-トリメトキシフェニルアミノ)]-1-ピペリジル基、4-[N-メチル-N-(3, 4-ジメチルフェニルアミノ)]-1-ピペリジル基、4-(3-トリフルオロメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-ペンタフルオロエトキシフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(2-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(3-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-(4-フルオロフェニルアミノ)-1-ピペリジル基、4-フェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル基、2, 4, 6-トリフェノキシ-1-ピペリジル基、4-(2-メトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(3-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、1-(4-メトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、2-(2-エトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(3-エトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(4-エトキシフェノキシ)-5-ピペリジル基、3-(4-n-プロポキシフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(4-tert-ブトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(4-n-ブトキシフェノキシ)-2-ピペリジル基、2-(2-トリフルオロメトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(3-トリフルオロメトキシフェノキシ)-4-ピペリジル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-3-ピペリジル基、3-(2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-2-ピペリジル基、6-(3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、1-(2, 3-ジメトキシフェノキシ)-4-ピ

ペリジル基、4-(3, 4, 5-トリメトキシフェノキシ)-1-ピペリジル基、4-(4-n-ペンチルオキシフェノキシ基、4-(4-n-ヘキシルオキシフェノキシ)-1-ピペリジル基等のピペリジル基 [ピペリジン環上には、フェノキシ基 (フェニル環上には、置換基としてハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) 及びアミノ基 (該アミノ基上には、置換基としてC1~6アルキル基及びフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい) からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい] を挙げることができる。

【0229】

ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、C1~6アルコキシカルボニル基、フェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)、フェニルC2~6アルケニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれたの少なくとも1種が置換していてもよい) 及びベンゾイル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、(1-, 2-又は3-) ピペラジニル基、4-tert-ブトキシカルボニル-1-ピペラジニル基、4-エトキシカルボニル-1-ピペラジニル基、4-メトキシカルボニル-1-ピペラジニル基、2, 4-ジメトキシカルボニル-1-ピペラジニル基、2, 4, 6-トリエトキシカルボニル-1-ピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(4-クロロベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(4-メトキシベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(4-ブromoベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(4-メチルベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(2, 4-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(3, 4-ジメトキシベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(3, 4-ジメチルベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメチルベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(4-ヨードベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメチルベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(3, 4-ジクロロベンジル)-1-ピペラジニル基、4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメチルベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-[3-(4-クロロフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(4-メチルフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(4-メトキシフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(3, 4-ジメチルフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(3, 4-ジメトキシフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(3, 4, 5-トリメチルフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(3, 4, 5-トリメトキシフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(3, 4-ジクロロフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(4-ヨードフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-[3-(3-ブromoフェニル)-2-プロペニル]-1-ピペラジニル基、4-(4-フルオロベンジル)-1-ピペラジニル基、4-(4-メチルベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(4-メトキシベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(3, 4-ジメチルベンゾイル

) -1-ピペラジニル基、4-(2, 4-ジメトキシベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(3, 4, 5-トリメチルベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(4-クロロベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(4-ブromoベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(4-ヨードベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(3, 4-ジクロロベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-(4-フルオロベンゾイル)-1-ピペラジニル基、4-ベンジル-3-(3-フェニル-2-プロペニル)-1-ピペラジニル基、4-ベンゾイル-3, 5-ジベンジル-1-ピペラジニル基等のピペラジニル基〔ピペラジン環上には、前記例示のC1~6アルコキシカルボニル基、前記例示のフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)、前記例示のフェニルC2~6アルケニル基(無置換又はハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基から選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換されたフェニル基1又は2個と炭素数2から6で二重結合を1~3個有するアルケニル基から構成される基である。)及び前記例示のベンゾイル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0230】

ホモピペラジニル基〔ホモピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)が置換していてもよい〕としては、例えば、(1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ホモピペラジニル基、3, 4-ジベンジル-1-ホモピペラジニル基、2, 7-ジベンジル-1-ホモピペラジニル基、2, 3, 4-トリベンジル-1-ホモピペラジニル基、2, 4, 6-トリベンジル-1-ホモピペラジニル基、4-ベンジル-1-ホモピペラジニル基、4-(2-フェネチル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3-フェニルプロピル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-フェニルブチル)-1-ホモピペラジニル基、4-(5-フェニルペンチル)-1-ホモピペラジニル基、4-(6-フェニルヘキシル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2-フルオロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3-フルオロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-フルオロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2-クロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3-クロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-クロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2, 3-ジクロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4-ジクロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジクロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3, 5-ジクロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4, 5-トリクロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2, 3, 4, 5, 6-ペンタフルオロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2-トリフルオロメチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3-トリフルオロメチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-メチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジメチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2-ペンタフルオロエチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3-ペンタフルオロエチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-ペンタフルオロエチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2-トリフルオロメトキシベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3-トリフルオロメトキシベンジル)-1-

ーホモピペラジニル基、4- (4-トリフルオロメトキシベンジル) -1-ホモピペラジニル基、4- (4-メトキシベンジル) -1-ホモピペラジニル基、4- (3, 4-ジメトキシベンジル) -1-ホモピペラジニル基、4- (2, 4, 6-トリメトキシベンジル) -1-ホモピペラジニル基、4- (2-ペンタフルオロエトキシベンジル) -1-ホモピペラジニル基、4- (3-ペンタフルオロエトキシベンジル) -1-ホモピペラジニル基、4- (4-ペンタフルオロエトキシベンジル) -1-ホモピペラジニル基、4- [2- (4-トリフルオロメトキシフェニル) エチル] -1-ホモピペラジニル基、4- [3- (4-トリフルオロメトキシフェニル) プロピル] -1-ホモピペラジニル基、4- [4- (4-トリフルオロメトキシフェニル) ブチル] -1-ホモピペラジニル基、4- [5- (4-トリフルオロメトキシフェニル) ペンチル] -1-ホモピペラジニル基、4- [6- (4-トリフルオロメトキシフェニル) ヘキシル] -1-ホモピペラジニル基、4- [2- (4-トリフルオロメチルフェニル) エチル] -1-ホモピペラジニル基、4- [3- (4-トリフルオロメチルフェニル) プロピル] -1-ホモピペラジニル基、4- [4- (4-トリフルオロメチルフェニル) ブチル] -1-ホモピペラジニル基、4- [5- (4-トリフルオロメチルフェニル) ペンチル] -1-ホモピペラジニル基、4- [6- (4-トリフルオロメチルフェニル) ヘキシル] -1-ホモピペラジニル基等のホモピペラジニル基 [ホモピペラジン環上には、1~3個の前記例示のフェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) が置換していてもよい] を挙げることができる。

【0231】

フェノキシ置換フェニル基 (フェニル環上には、少なくとも1個のハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基が置換していてもよい) としては、例えば、2-フェノキシフェニル基、2, 3-ジフェノキシフェニル基、2, 4, 6-トリフェノキシフェニル基、3- (2-メトキシフェノキシ) フェニル基、4- (3-メトキシフェノキシ) フェニル基、2- (4-メトキシフェノキシ) フェニル基、3- (4-イソプロポキシフェノキシ) フェニル基、4- (4-n-ブトキシフェノキシ) フェニル基、2- (2, 4-ジメトキシフェノキシ) フェニル基、3- (2, 3-ジメトキシフェノキシ) フェニル基、4- (2, 3, 4, 5, 6-ペンタメトキシフェノキシ) フェニル基、2- (3, 5-ジメトキシフェノキシ) フェニル基、3- (2, 5-ジメトキシフェノキシ) フェニル基、4- (2, 4, 6-トリメトキシフェノキシ) フェニル基、2- [3, 5-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ] フェニル基、3- (4-メトキシ-3-トリフルオロメトキシフェノキシ) フェニル基、4- (2, 6-ジメトキシフェノキシ) フェニル基、2- (2-トリフルオロメトキシフェノキシ) フェニル基、3- (3-トリフルオロメトキシフェノキシ) フェニル基、4- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) フェニル基、2- [2, 3-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ] フェニル基、3- [2, 4-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ] フェニル基、4- (2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) フェニル基、2- (3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) フェニル基、3- (4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) フェニル基、4- (2-イソプロポキシフェノキシ) フェニル基、2- (3-イソプロポキシフェノキシ) フェニル基、3- (4-イソプロポキシフェノキシ) フェニル基、4- (2-tert-ブトキシフェノキシ) フェニル基、2- (3-tert-ブトキシフェノキシ) フェニル基、3- (4-tert-ブトキシフェノキシ) フェニル基、4- (2-sec-ブトキシフェノキシ) フェニル基、3- (3-sec-ブトキシフェノキシ) フェニル基、4- (4-sec-ブトキシフェノキシ) フェニル基、2- (4-n-ヘキシルオキシフェノキシ) フェニル基、3- (2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ) フェニル基、4- (3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ) フェニル基、2- (4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ) フェニル基等のフェノキシ置換フェニル基 (フェニル環上には、1~5個、好ましくは1~3個のハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基が置換していてもよい) を挙げることができる。

よい)を挙げることができる。

【0232】

フェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基及びフェノキシ置換フェニル基 (フェニル環上には、少なくとも1個のハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基が置換していてもよい) からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] としては、例えば、フェノキシ基、2-メトキシフェノキシ基、3-メトキシフェノキシ基、4-メトキシフェノキシ基、4-イソプロポキシフェノキシ基、4-n-ブトキシフェノキシ基、2, 4-ジメトキシフェノキシ基、2, 3-ジメトキシフェノキシ基、2, 3, 4, 5, 6-ペンタメトキシフェノキシ基、3, 5-ジメトキシフェノキシ基、2, 5-ジメトキシフェノキシ基、2, 4, 6-トリメトキシフェノキシ基、3, 5-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ基、4-メトキシ-3-トリフルオロメトキシフェノキシ基、2, 6-ジメトキシフェノキシ基、2-トリフルオロメトキシフェノキシ基、3-トリフルオロメトキシフェノキシ基、4-トリフルオロメトキシフェノキシ基、2, 3-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ基、2, 4-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ基、2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ基、2-イソプロポキシフェノキシ基、3-イソプロポキシフェノキシ基、4-イソプロポキシフェノキシ基、2-tert-ブトキシフェノキシ基、3-tert-ブトキシフェノキシ基、4-tert-ブトキシフェノキシ基、2-sec-ブトキシフェノキシ基、3-sec-ブトキシフェノキシ基、4-sec-ブトキシフェノキシ基、4-n-ヘキシルオキシフェノキシ基、2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ基、3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ基、4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ基、2- (2-フェノキシフェニル) フェノキシ基、2, 3-ジ (2-フェノキシフェニル) フェノキシ基、2, 3-ジ (2-フェノキシフェニル) -4-メトキシフェノキシ基、2, 4-ジメトキシ-3- (3-フェノキシフェニル) フェノキシ基、3- (2, 3-ジフェノキシフェニル) フェノキシ基、4- (2, 4, 6-トリフェノキシフェニル) フェノキシ基、2- [3- (2-メトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、3- [4- (3-メトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、4- [2- (4-メトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、2- [3- (4-イソプロポキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、3- [4- (4-n-ブトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、4- [2- (2, 4-ジメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、2- [3- (2, 3-ジメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、3- [4- (2, 3, 4, 5, 6-ペンタメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、4- [2- (3, 5-ジメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、2- [3- (2, 5-ジメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、3- [4- (2, 4, 6-トリメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、4- {2- [3, 5-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ] フェニル} フェノキシ基、2- [3- (4-メトキシ-3-トリフルオロメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、3- [4- (2, 6-ジメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、4- [2- (2-トリフルオロメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、2- [3- (3-トリフルオロメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、3- [4- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、4- {2- [2, 3-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ] フェニル} フェノキシ基、2- {3- [2, 4-ジ (トリフルオロメトキシ) フェノキシ] フェニル} フェノキシ基、3- [4- (2-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、4- [2- (3-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、2- [3- (4-ペンタフルオロエトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、3- [4- (2-イソプロポキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、4- [2- (3-イソプロポキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、2- [3- (4-イソプロポキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、3- [2- (2-tert-ブトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、4- [2- (3-tert-ブトキシフェノキシ) フェニル] フェノキシ基、2-

[3-(4-tert-ブトキシフェノキシ)フェニル]フェノキシ基、3-[4-(2-sec-ブトキシフェノキシ)フェニル]フェノキシ基、2-[2-(3-sec-ブトキシフェノキシ)フェニル]フェノキシ基、2-[3-(4-sec-ブトキシフェノキシ)フェニル]フェノキシ基、4-[2-(4-n-ヘキシロキシフェノキシ)フェニル]フェノキシ基、2-[3-(2-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ)フェニル]フェノキシ基、3-[4-(3-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ)フェニル]フェノキシ基、4-[2-(4-n-ヘプタフルオロプロポキシフェノキシ)フェニル]フェノキシ基等のフェノキシ基〔フェニル環上には、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基及びフェノキシ置換フェニル基（フェニル環上には、1~5個、好ましくは1~3個のハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基が置換していてもよい）からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい〕を挙げることができる。

【0233】

ホモピペラジニル基（ホモピペラジン環上には、C1~6アルコキシカルボニル基、フェニルC1~6アルキル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、フェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、フェニルC1~6アルコキシカルボニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、フェニルカルバモイル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕、フェニルC2~6アルケニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕及びベンゾイル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕とては、例えば、(1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-又は7-)ホモピペラジニル基、4-tert-ブトキシカルボニル-1-ホモピペラジニル基、4-エトキシカルボニル-1-ホモピペラジニル基、4-メトキシカルボニル-1-ホモピペラジニル基、2, 4-ジメトキシカルボニル-1-ホモピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-クロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-メトキシベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-プロモベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-メチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4-ジクロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジメトキシベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジメチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-ヨードベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメチルベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジクロロベンジル)-1-ホモピペラジニル基、4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル]-1-ホモピペラジニル基、4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル]-1-ホモピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメチルベンゾイル)-1-ホモピペラジニル基、4-[3-(4-クロロフェニル)-2-プロペニル]-1-ホモピペラジニル基、4-[3-(4-メ

チルフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(4-メトキシフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(3, 4-ジメチルフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(3, 4-ジメトキシフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(3, 4, 5-トリメチルフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(3, 4, 5-トリメトキシフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(3, 4-ジクロロフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(4-ヨードフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(3-プロモフェニル) - 2-プロペニル] - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-フルオロベンジル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-メチルベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-メトキシベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジメチルベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4-ジメトキシベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4, 5-トリメチルベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-クロロベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-プロモベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-ヨードベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジクロロベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-フルオロベンゾイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-ベンジル-3-(3-フェニル-2-プロペニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-ベンゾイル-3, 5-ジベンジル-1-ホモピペラジニル基、2, 7-ジベンジル-4-フェニル-1-ホモピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-クロロフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-メトキシフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-メチルフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4-ジメトキシフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4-ジメチルフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメチルフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジクロロフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-プロモフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-ヨードフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-フルオロフェニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメトキシベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-クロロベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-メトキシベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-プロモベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-メチルベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4-ジクロロベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジメトキシベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジメチルベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメチルベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-ヨードベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメチルベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジクロロベンジルオキシカルボニル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-クロロフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-メトキシフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-プロモフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-メチルフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4-ジクロロフェニルカルバ

モイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジメトキシフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(3, 4-ジメチルフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリメチルフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-ヨードフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、3, 4-ジ(フェニルカルバモイル) - 1-ホモピペラジニル基、4-[2-(4-トリフルオロメチルフェニル)エチル] - 1-ホモピペラジニル基、4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)プロピル] - 1-ホモピペラジニル基等のホモピペラジニル基(ホモピペラジン環上には、前記例示のC1~6アルコキシカルボニル基、前記例示のフェニルC1~6アルキル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]、前記例示のフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]、前記例示のフェニルC1~6アルコキシカルボニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]、前記例示のフェニルカルバモイル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]、前記例示のフェニルC2~6アルケニル基[無置換又はハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基から選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換されたフェニル基1又は2個と炭素数2から6で二重結合を1~3個有するアルケニル基から構成される基である。]及び前記例示のベンゾイル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい)を挙げることができる。

【0234】

1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリン環上には、少なくとも1個のアミノ基[アミノ基上には、フェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]が置換していてもよい)としては、例えば、1, 2, 3, 4-テトラヒドロ(1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-又は8-)イソキノリル基、4, 6-ジアミノ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、4, 6, 7-トリアミノ-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシベンジル)アミノ]-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、6-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメチルベンジル)アミノ]-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-[N-メチル-N-(4-クロロベンジル)アミノ]-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-[N-(4-クロロベンジル)アミノ]-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-{N-メチル-N-[2, 4, 6-トリ(トリフルオロメトキシ)ベンジル]アミノ}-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-{N-メチル-N-[2, 4-ジ(トリフルオロメチル)ベンジル]アミ

ノ) -1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基、7-[N-メチル-N-(2, 3-ジヨードベンジル)アミノ]-1, 2, 3, 4-テトラヒドロ-2-イソキノリル基等の1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリル基(1, 2, 3, 4-テトラヒドロイソキノリリン環上には、1~3個のアミノ基[アミノ基上には、前記例示のフェニルC1~6アルキル基(フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい)及び前記例示のC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい]が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0235】

オキサゾリル基(オキサゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]が置換していてもよい)としては、例えば、(2-, 4-又は5-)オキサゾリル基、4-(4-クロロフェニル)-2-オキサゾリル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-オキサゾリル基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)-4-オキサゾリル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-オキサゾリル基、2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-4-オキサゾリル基、4-(3, 4-ジクロロフェニル)-2-オキサゾリル基、5-(4-ブromoフェニル)-2-オキサゾリル基、4-(4-フルオロフェニル)-2-オキサゾリル基、5-(4-ヨードフェニル)-2-オキサゾリル基、2-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)-4-オキサゾリル基、4-(4-メチルフェニル)-2-オキサゾリル基、4-(3-メトキシフェニル)-2-オキサゾリル基、2-(3, 4-ジメチルフェニル)-5-オキサゾリル基、4-(2, 4-ジメトキシフェニル)-2-オキサゾリル基、4-(2, 4, 6-トリメチルフェニル)-2-オキサゾリル基、4-(3, 4, 5-トリメトキシフェニル)-2-オキサゾリル基、4, 5-ジフェニル-2-オキサゾリル基、2, 4-ジフェニル-5-オキサゾリル基等のオキサゾリル基(オキサゾール環上には、1~2個の前記例示のフェニル基[フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい]が置換していてもよい)を挙げることができる。

【0236】

イソインドリル基(イソインドリン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)としては、例えば、(1-, 2-, 4-又は5-)イソインドリル基、4-クロロ-(1-, 2-, 3-, 5-, 6-又は7-)イソインドリル基、4-トリフルオロメチル-(1-, 2-, 3-, 5-, 6-又は7-)イソインドリル基、4-トリフルオロメトキシ-(1-, 2-, 3-, 5-, 6-又は7-)イソインドリル基、5-メチル-(1-, 2-, 3-, 4-, 6-又は7-)イソインドリル基、4-メトキシ-(1-, 2-, 3-, 5-, 6-, 又は7-)イソインドリル基、3, 4-ジフルオロ-(1-, 2-, 5-, 6-又は7-)イソインドリル基、4, 5, 6-トリクロロ-(1-, 2-, 3-又は7-)イソインドリル基、4, 5-ジメチル-(1-, 2-, 3-, 6-又は7-)イソインドリル基、4, 5, 6-トリメチル-(1-, 2-, 3-又は7-)イソインドリル基、4, 5-ジメトキシ-(1-, 2-, 3-, 6-又は7-)イソインドリル基、4, 5, 6-トリメトキシ-(1-, 2-, 3-又は7-)イソインドリル基、1, 1-ジメチル-5-ブromo-(2-, 3-, 4-, 6-又は7-)イソインドリル基等のイソインドリル基(イソインドリン環上には、前記例示のハロゲン原子、前記提示のハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及び前記例示のハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~3個置換していてもよい)を挙げ

ることができる。

【0237】

ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] としては、例えば、(1-、2-又は3-) ピペラジニル基、4-フェニル-1-ピペラジニル基、2, 4-ジフェニル-1-ピペラジニル基、2, 4, 5-トリフェニル-1-ピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-1-ピペラジニル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル)-1-ピペラジニル基、(4-クロロフェニル-1-ピペラジニル) メチル基、4-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-ピペラジニル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)-1-ピペラジニル基、2, 4-ジ(トリフルオロメチル) フェニル-1-ピペラジニル基、2, 4, 6-トリ(トリフルオロメトキシ) フェニル-1-ピペラジニル基等のピペラジニル基 [ピペラジン環上には、1～3個の前記例示のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1～5個、好ましくは1～3個置換していてもよい) が置換していてもよい] を挙げることができる。

【0238】

チアゾリル基 (チアゾール環上には、フェノキシC1～6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; フェニルC1～6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] ; 基-(W₁) oNR³¹R³² [W₁及びoは、前記に同じ。R³¹及びR³²は、同一又は異なって、水素原子、C1～6アルキル基、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) 又はフェニルC1～6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) を示す。] ; ピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも1個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] ; ピペリジニル基 [ピペリジン環上には、少なくとも1個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) が置換していてもよい] 及びフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1～6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) としては、例えば、(2-、4-又は5-) チアゾリル基、2-[(4-フルオロメトキシフェノキシ) メチル] -4-チアゾリル基、4-[(4-フルオロメトキシフェノキシ) メチル] -2-チアゾリル基、2-[(4-フルオロメチルフェノキシ) メチル] -4-チアゾリル基、2-[(4-クロロフェノキシ) メチル] -4-チアゾリル基、2-[(3-メトキシフェノキシ) メチル] -4-チアゾリル基、2-[(2-メチルフェノキシ) メチル] -5-チアゾリル基、2-[(2, 4-ジメトキシフェノキシ) メチル] -5-チアゾリル基、2-[

(3, 4-ジメチルフェノキシ)メチル]-4-チアゾリル基、5-[(2, 4, 6-トリメトキシフェノキシ)メチル-2-チアゾリル基、2-[(3, 4, 5-トリメチルフェノキシ)メチル]-4-チアゾリル基、2-[(2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ)メチル]-4-チアゾリル基、4-[(3, 4-ジクロロフェノキシ)メチル]-2-チアゾリル基、2-[4-ブromoフェノキシ)メチル]-4-チアゾリル基、2-[(4-ヨードフェノキシ)メチル]-4-チアゾリル基、4-[(4-フルオロフェノキシ)メチル]-2-チアゾリル基、2, 5-ジフェノキシメチル-4-チアゾリル基、4, 5-ジフェノキシメチル-2-チアゾリル基、2-(4-フルオロフェニル)-4-チアゾリル基、4-(4-フルオロフェニル)-2-チアゾリル基、2-(4-クロロフェニル)-4-チアゾリル基、4-(4-クロロフェニル)-2-チアゾリル基、2-(4-トリフルオロメチルフェニル)-4-チアゾリル基、2-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-4-チアゾリル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-チアゾリル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニル)-2-チアゾリル基、2-(3, 4-ジクロロフェニル)-4-チアゾリル基、4-(3, 4-ジクロロフェニル)-2-チアゾリル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル)-2-チアゾリル基、5-(4-ブromoフェニル)-2-チアゾリル基、5-(4-フルオロフェニル)-4-チアゾリル基、2-(4-ヨードフェニル)-5-チアゾリル基、2-(4-メチルフェニル)-4-チアゾリル基、2-(4-メトキシフェニル)-4-チアゾリル基、2-(2, 4-ジメチルフェニル)-5-チアゾリル基、4-(3, 4-ジメトキシフェニル)-2-チアゾリル基、4-(2, 4, 6-トリメチルフェニル)-5-チアゾリル基、5-(3, 4, 5-トリメトキシフェニル)-4-チアゾリル基、2, 4-ジフェニル-5-チアゾリル基、4, 5-ジフェニル-2-チアゾリル基、2-フェニル-5-フェノキシメチル-4-チアゾリル基、2-(4-フルオロベンジル)-4-チアゾリル基、2-(4-クロロベンジル)-4-チアゾリル基、2-(4-トリフルオロメチルベンジル)-4-チアゾリル基、2-(4-トリフルオロメトキシベンジル)-4-チアゾリル基、2-(3, 4-ジクロロベンジル)-4-チアゾリル基、4-(2, 4, 6-トリフルオロベンジル)-2-チアゾリル基、5-(4-ブromoベンジル)-2-チアゾリル基、5-(4-フルオロベンジル)-4-チアゾリル基、2-(4-ヨードベンジル)-5-チアゾリル基、2-(4-メチルベンジル)-4-チアゾリル基、2-(4-メトキシベンジル)-4-チアゾリル基、2-(2, 4-ジメチルベンジル)-5-チアゾリル基、4-(3, 4-ジメトキシベンジル)-2-チアゾリル基、4-(2, 4, 6-トリメチルベンジル)-5-チアゾリル基、5-(3, 4, 5-トリメトキシベンジル)-4-チアゾリル基、2, 4-ジベンジル-5-チアゾリル基、4, 5-ジベンジル-2-チアゾリル基、2-ベンジル-5-フェノキシメチル-4-チアゾリル基、4-(4-クロロベンジル)アミノ-2-チアゾリル基、4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)アミノ-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-クロロベンジル)アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシベンジル)アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメチルベンジル)アミノ]-2-チアゾリル基、4-(4-クロロフェニル)アミノ-2-チアゾリル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル)アミノ-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-クロロフェニル)アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシフェニル)アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメチルフェニル)アミノ]-2-チアゾリル基、4-(4-クロロベンジル)アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(4-トリフルオロメチルベンジル)アミノメチル-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-クロロベンジル)アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシベンジル)アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメチルベンジル)アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-

(4-クロロフェニル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(4-トリフルオロメトキシフェニル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(4-トリフルオロメチルフェニル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-クロロフェニル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメトキシフェニル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-トリフルオロメチルフェニル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-(4-プロモベンジル) アミノ-2-チアゾリル基、4-(4-メトキシベンジル) アミノ-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(3, 4-ジクロロベンジル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(2, 4-ジメトキシベンジル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(3, 4-ジメチルベンジル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-(4-プロモフェニル) アミノ-2-チアゾリル基、4-(4-メトキシフェニル) アミノ-2-チアゾリル基、4-(4-メチルフェニル) アミノ-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(3, 4-ジクロロフェニル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(3, 4-ジメトキシフェニル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(2, 4-ジメチルフェニル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-(4-プロモベンジル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(4-メトキシベンジル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(4-メチルベンジル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(3, 4-ジクロロベンジル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-メトキシベンジル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(3, 4-ジメチルベンジル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-(4-プロモフェニル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(4-メトキシフェニル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(3, 4-ジクロロフェニル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(2, 4-ジメトキシフェニル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(3, 4-ジメチルフェニル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-(4-フルオロベンジル) アミノ-2-チアゾリル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシベンジル) アミノ-2-チアゾリル基、4-(3, 4, 5-トリメチルベンジル) アミノ-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-ヨードベンジル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(2, 4, 6-トリフルオロベンジル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-ヨードベンジル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-(4-フルオロフェニル) アミノ-2-チアゾリル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシフェニル) アミノ-2-チアゾリル基、4-(3, 4, 5-トリメチルフェニル) アミノ-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-ヨードフェニル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル) アミノ]-2-チアゾリル基、4-(4-フルオロベンジル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(3, 4, 6-トリメトキシベンジル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(2, 4, 6-トリメチルベンジル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-ヨードベンジル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(2, 4, 6-トリフルオロベンジル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-(4-フルオロフェニル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(2, 4, 6-トリメトキシフェニル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-(3, 4, 5-トリメチルフェニル) アミノメチル-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(4-ヨードフェニル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-N-(2, 4, 6-トリフルオロフェニル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-[N-メチル-

N-(4-トリフルオロメチルフェニル) アミノメチル]-2-チアゾリル基、4-(4

ートリフルオロメトキシフェノキシ) - 2-チアゾリル基、4- (4-トリフルオロメチルフェノキシ) - 2-チアゾリル基、4- (4-クロロフェノキシ) - 2-チアゾリル基、4- (3, 4-ジクロロフェノキシ) - 2-チアゾリル基、4- (4-メトキシフェノキシ) - 2-チアゾリル基、4- (4-メチルフェノキシ) - 2-チアゾリル基、4- (3, 4-ジメトキシフェノキシ) - 2-チアゾリル基、5- (2, 4-ジメチルフェノキシ) - 4-チアゾリル基、4- (2, 4, 6-トリメトキシフェノキシ) - 5-チアゾリル基、4- (3, 4, 5-トリメチルフェノキシ) - 2-チアゾリル基、4- (4-フルオロフェノキシ) - 2-チアゾリル基、2- (4-プロモフェノキシ) - 5-チアゾリル基、2- (4-ヨードフェノキシ) - 4-チアゾリル基、5- (2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ) - 2-チアゾリル基、4- [4- (4-トリフルオロメチルフェニル) - 1-ピペラジニル] - 2-チアゾリル基、4- [4- (4-トリフルオロメトキシフェニル) - 1-ピペラジニル] - 2-チアゾリル基、4- [4- (4-クロロフェニル) - 1-ピペラジニル] - 2-チアゾリル基、4- [4- (4-トリフルオロメチルフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 2-チアゾリル基、4- [4- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 2-チアゾリル基、4- [4- (4-クロロフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 2-チアゾリル基、5- [3, 4-ジフェニル-1-ピペラジニル] - 4-チアゾリル基、2- [3, 4, 5-トリフェニル-1-ピペラジニル] - 4-チアゾリル基、5- [3, 4, 5-トリフェノキシ-1-ピペリジル] - 4-チアゾリル基、4- [3, 4-ジフェノキシ-1-ピペリジル] - 5-チアゾリル基、4- [4- (4-トリフルオロメトキシフェニル) - 1-ピペラジニル] - 5-フェノキシ-2-チアゾリル基、4- [4- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) - 1-ピペリジル] - 5-フェノキシ-2-チアゾリル基、4-フェニル-2-チアゾリル基、2-フェニル-4-チアゾリル基等のチアゾリル基 (チアゾール環上には、前記例示のフェノキシC1~6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] ; 前記例示のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] ; 前記例示のフェニルC1~6アルキル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] ; 基- (W₁) oNR³¹R³² [W₁及びoは、前記に同じ。R³¹及びR³²は、同一又は異なって、水素原子、前記例示のC1~6アルキル基、前記例示のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) 又は前記例示のフェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) を示す。] ; 前記例示のピペラジニル基 [ピペラジン環上には、少なくとも1~3個のフェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) が置換していてもよい] ; 前記例示のピペリジル基 [ピペリジン環上には、1~3個のフェノキシ基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい) が置換していてもよい] 及び前記例示のフェノキシ基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換もしくは未置換C1~6アルキル基及びハロゲン置換もしくは未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基が1~5個、好ましくは1~3個置換していてもよい] からなる群より選ばれた基が1~2個置換していてもよい]

い) を挙げることができる。

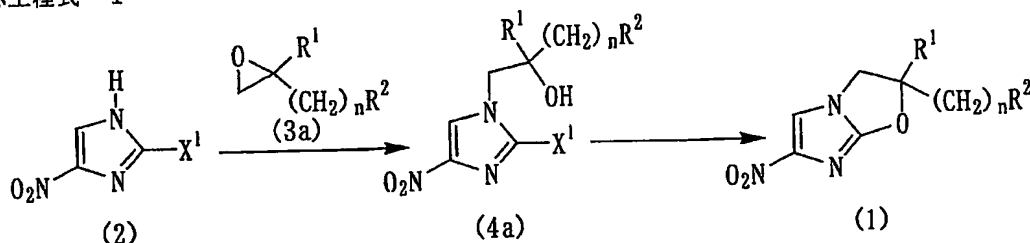
【0239】

本発明の化合物の製造方法につき、以下に詳述する。

【0240】

【化13】

反応工程式-1



【0241】

[式中、 R^1 、 R^2 及び n は前記に同じ。 X^1 はハロゲン原子又はニトロ基を示す。]

反応工程式-1によれば、一般式(1)で表される本発明化合物は、塩基性化合物の存在又は非存在下に、一般式(2)で表される4-ニトロイミダゾール化合物と一般式(3a)で表されるエポキシ化合物とを反応させて一般式(4a)で表される化合物を得、次いで得られた一般式(4a)で表される化合物を閉環させることにより製造される。

【0242】

一般式(2)の化合物と一般式(3a)の化合物との使用割合は、通常前者に対して後者を0.5～5倍モル、好ましくは0.5～3倍モルとするのがよい。

【0243】

塩基性化合物としては、公知のものを広く使用でき、例えば金属水素化物、金属アルコール、水酸化物、炭酸塩、炭酸水素塩等の無機塩基性化合物及び酢酸塩等の有機塩基性化合物が挙げられる。

【0244】

金属水素化物としては、具体的には、水素化ナトリウム、水素化カリウム等を例示できる。金属アルコールとしては、具体的には、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、カリウムtert-ブトキシド等を例示できる。水酸化物としては、具体的には、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等を例示できる。炭酸塩としては、具体的には、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等を例示できる。炭酸水素塩としては、具体的には、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等を例示できる。無機塩基性化合物には、上記以外に、ナトリウムアミド等も包含される。

【0245】

酢酸塩としては、具体的には、酢酸ナトリウム、酢酸カリウム等を例示できる。上記以外の有機塩基性化合物としては、具体的には、トリエチルアミン、トリメチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、ピリジン、ジメチルアニリン、1-メチルピロリジン、N-メチルモルホリン、1,5-ジアザビシクロ[4.3.0]ノネン-5(DBN)、1,8-ジアザビシクロ[5.4.0]ウンデセン-7(DBU)、1,4-ジアザビシクロ[2.2.2]オクタン(DABCO)等を例示できる。

【0246】

斯かる塩基性化合物は、一般式(2)の化合物に対して、通常0.1～2倍モル、好ましくは0.1倍～等モル、より好ましくは0.1～0.5倍モル用いるのがよい。

【0247】

一般式(2)の化合物と一般式(3a)の化合物との反応は、通常、適当な溶媒中で行われる。

【0248】

溶媒としては、反応を阻害しない溶媒であれば公知のものを広く使用できる。このような溶媒としては、例えば、ジメチルホルムアミド (DMF)、ジメチルスルホキシド (DMSO)、アセトニトリル等の非プロトン性極性溶媒、アセトン、メチルエチルケトン等のケトン系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、テトラリン、流動パラフィン等の炭化水素系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロパノール、*n*-ブタノール、*tert*-ブタノール等のアルコール系溶媒、テトラヒドロフラン (THF)、ジオキサン、ジプロピルエーテル、ジエチルエーテル、ジグリム等のエーテル系溶媒、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル系溶媒、これらの混合溶媒等が挙げられる。これらの溶媒は、水が含まれていてもよい。

【0249】

一般式 (2) の化合物と一般式 (3a) の化合物との反応は、例えば、一般式 (2) の化合物を反応溶媒に溶解し、攪拌しながら氷冷下乃至は室温 (30℃) で塩基性化合物を加え、室温～80℃で30分～1時間攪拌した後、一般式 (3a) の化合物を加え、通常室温～100℃、好ましくは50～80℃で30分～60時間、好ましくは1～50時間攪拌を続けることにより行われる。

【0250】

原料として用いられる化合物 (2) は公知化合物である。化合物 (3a) は、新規化合物を包含し、該化合物の製造方法については後述する。

【0251】

一般式 (1) で表される本発明化合物は、一般式 (4a) で表される化合物を閉環反応に供することにより製造される。閉環反応は、上記で得られた一般式 (4a) で表される化合物を反応溶媒に溶解し、塩基性化合物を加えて攪拌することにより行われる。

【0252】

反応溶媒及び塩基性化合物としては、上記一般式 (2) の化合物と一般式 (3a) の化合物との反応で用いられる反応溶媒及び塩基性化合物と同じものを使用できる。

【0253】

塩基性化合物の使用量は、一般式 (4a) の化合物に対して、通常等モル～過剰モル、好ましくは1～5倍モル、より好ましくは1～2倍モルである。

【0254】

閉環反応の反応温度は、通常0～150℃、好ましくは室温～120℃、より好ましくは50～100℃である。反応時間は、通常30分～48時間、好ましくは1～24時間、より好ましくは1～12時間である。

【0255】

本発明では、一般式 (2) の化合物と一般式 (3a) の化合物との反応により生成する一般式 (4a) の化合物を単離することなく、反応混合物をそのまま引き続く閉環反応に供することができる。例えば、一般式 (2) の化合物と一般式 (3a) の化合物とを室温～80℃で反応させた後、反応混合物に塩基性化合物を添加し、50～100℃で更に攪拌を行うか、又は一般式 (2) の化合物と一般式 (3a) の化合物とを室温～80℃で反応させた後、反応混合物を濃縮し、残留物を高沸点溶媒に溶解し、得られる溶液に塩基性化合物を添加し、50～100℃で更に攪拌を行うことにより、一般式 (1) で表される目的化合物を製造することもできる。

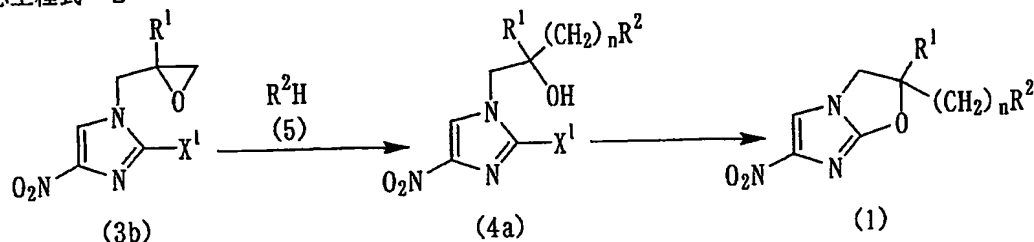
【0256】

また、一般式 (2) の化合物と一般式 (3a) の化合物との反応において、塩基性化合物を化合物 (2) に対して0.9～2倍モル用い、50～100℃で攪拌することにより、一般式 (2) の化合物と一般式 (3a) の化合物との反応を一挙に行い、一般式 (1) で表される目的化合物を製造することもできる。

【0257】

【化 14】

反応工程式-2



【0258】

[式中、 R^1 、 R^2 及び X^1 は前記に同じ。]

反応工程式-2によれば、一般式(1)で表される本発明化合物は、塩基性化合物の存在下に、一般式(3b)で表される化合物と一般式(5)で表される化合物又はその塩とを反応させて一般式(4a)で表される化合物を得、次いで得られた一般式(4a)で表される化合物を閉環させることにより製造される。

【0259】

化合物(3b)は新規化合物であり、該化合物の製造方法については後述する(反応工程式-6)。また、化合物(5)は、新規化合物を包含しており、該化合物の製造方法の一例を後記参考例2に示す。

【0260】

一般式(3b)の化合物と一般式(5)の化合物との使用割合は、通常前者に対して後者を0.5~5倍モル、好ましくは0.5~2倍モルとするのがよい。

【0261】

一般式(3b)の化合物と一般式(5)の化合物との反応は、塩基性化合物の存在下、適当な溶媒中で行われる。

【0262】

塩基性化合物及び反応溶媒としては、上記一般式(2)の化合物と一般式(3a)の化合物との反応で用いられる塩基性化合物及び反応溶媒と同じものを使用できる。塩基性化合物の使用量は、一般式(3b)の化合物に対して、通常触媒量、好ましくは0.1~3倍モル、より好ましくは0.1~2倍モルである。

【0263】

化合物(5)と塩基性化合物とを用いる代わりに、該化合物(5)の塩を使用することができる。斯かる塩としては、化合物(5)のナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩が挙げられる。

【0264】

一般式(3b)の化合物と一般式(5)の化合物との反応は、通常室温~150℃、好ましくは室温~120℃、より好ましくは室温~80℃で行われる。反応時間は、通常10分~48時間、好ましくは10分~24時間、より好ましくは10分~2時間である。

【0265】

一般式(1)で表される本発明化合物は、一般式(4a)で表される化合物を閉環反応に供することにより製造される。閉環反応は、上記で得られた一般式(4a)で表される化合物を反応溶媒に溶解し、塩基性化合物を加え、所定の温度にて攪拌することにより行われる。

【0266】

反応溶媒及び塩基性化合物としては、上記一般式(3b)の化合物と一般式(5)の化合物との反応で用いられる反応溶媒及び塩基性化合物と同じものを使用できる。

【0267】

塩基性化合物の使用量は、一般式(4a)の化合物に対して、通常等モル~過剰モル、

好ましくは等モル～5倍モル、より好ましくは等モル～2倍モルである。

【0268】

閉環反応の反応温度は、通常0～150℃、好ましくは室温～120℃、より好ましくは50～100℃である。反応時間は、通常10分～48時間、好ましくは10分～24時間、より好ましくは20分～4時間である。

【0269】

本発明では、一般式(3b)の化合物と一般式(5)の化合物との反応により生成する一般式(4a)の化合物を単離することなく、反応混合物をそのまま引き続く閉環反応に供することができ、斯くして目的とする一般式(1)で表される本発明化合物を製造することもできる。

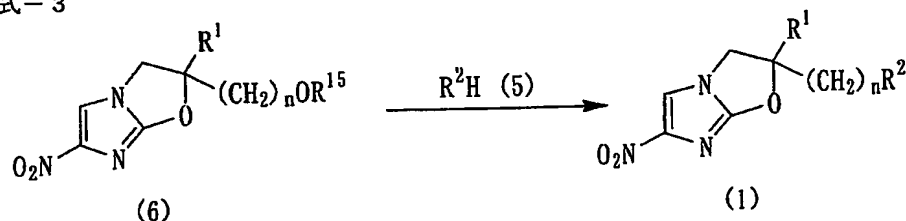
【0270】

塩基性化合物を化合物(5)に対して等モル～過剰モル使用し、50～100℃で反応を行えば、中間体(4a)が単離されずに、一般式(1)の本発明化合物が一挙に製造される。化合物(5)のアルカリ金属塩(例えば、ナトリウム塩、カリウム塩)を用いた場合も同様である。

【0271】

【化15】

反応工程式-3



【0272】

[式中、R¹、R²及びnは前記に同じ。R¹⁵は、C1～6アルキルスルホニル基、又はC1～6アルキル基が置換していてもよいベンゼンスルホニル基を示す。]

ここで、C1～6アルキルスルホニル基とは、炭素数1ないしは6個で構成されるアルキル基とスルホニル基で構成される基であって、例えば、メタンスルホニル基、エタンスルホニル基、プロパンスルホニル基、ブタンスルホニル基、ペンタンスルホニル基、ヘキサンスルホニル基等を挙げることができる。

【0273】

C1～6アルキル基が置換していてもよいベンゼンスルホニル基としては、例えば、ベンゼンスルホニル基、o-トルエンズルホニル基、m-トルエンズルホニル基、p-トルエンズルホニル基、2-エチルベンゼンスルホニル基、3-エチルベンゼンスルホニル基、4-エチルベンゼンスルホニル基、2-プロピルベンゼンスルホニル基、3-プロピルベンゼンスルホニル基、4-プロピルベンゼンスルホニル基、2,3-ジメチルベンゼンスルホニル基、2,4-ジメチルベンゼンスルホニル基、2,4,6-トリメチルベンゼンスルホニル基等のC1～6アルキル基が1～3個置換していてもよいベンゼンスルホニル基を挙げることができる。

【0274】

化合物(6)と化合物(5)との反応は、適当な溶媒中、塩基性化合物の存在下で行われる。

【0275】

使用される溶媒としては、本反応を阻害しない溶媒である限り公知の溶媒をいずれも使用できる。このような溶媒としては、例えば、水、DMF、DMSO、アセトニトリル等の非プロトン性極性溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、テトラリン、流動パラフィン、シクロヘキサン等の炭化水素系溶媒、エタノール、イソプロパノール、n-ブタノール

、tert-ブタノール等のアルコール系溶媒、THF、ジオキサン、ジプロピルエーテル、ジエチルエーテル、ジグリム等のエーテル系溶媒、酢酸エチル、アセトン等、又はこれらの混合溶媒等が挙げられる。

【0276】

塩基性化合物としては、上記一般式(2)の化合物と一般式(3a)の化合物との反応で用いられる塩基性化合物と同じものを使用できる。

【0277】

塩基性化合物の使用量は、化合物(6)に対して、通常等モル～過剰モル、好ましくは1～5倍モル、より好ましくは1～2倍モルである。

【0278】

化合物(5)は、化合物(6)に対して、通常等モル～過剰モル、好ましくは0.9～2倍モル、より好ましくは0.9～1.5倍モル使用すればよい。

【0279】

反応温度は、通常室温～150℃、好ましくは室温～100℃、より好ましくは60～100℃である。反応時間は、通常10分～24時間、好ましくは10分～12時間、より好ましくは20分～7時間である。

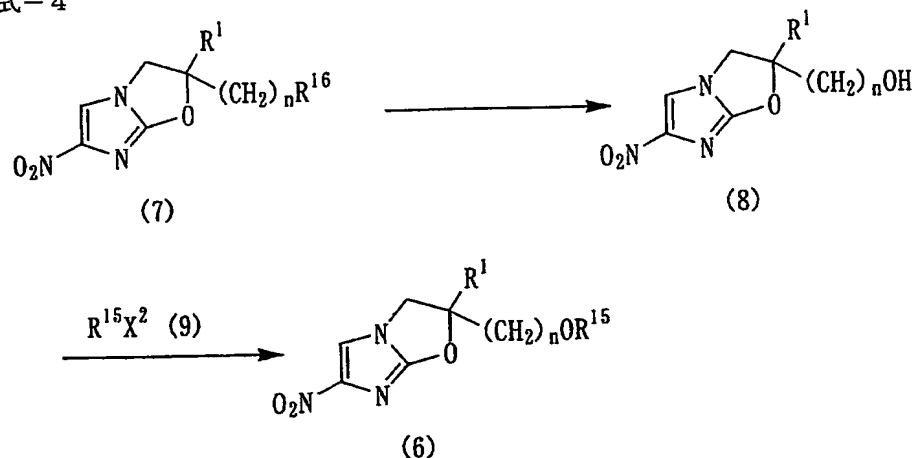
【0280】

次に、本発明化合物を製造するための出発原料及び中間体の製造方法につき説明する。

【0281】

【化16】

反応工程式-4



【0282】

[式中、R¹、R¹⁵及びnは前記に同じ。R¹⁶はC1～6アルコキシ-C1～6アルコシ基又はC1～6アルカノイルオキシ基を示す。X²はハロゲン原子を示す。]

化合物(8)は、化合物(7)を加水分解することにより製造される。

【0283】

該加水分解反応は、酸性条件下で行われる。例えば、化合物(7)を適当な溶媒に懸濁又は溶解した液に、酸を加え、0～120℃で攪拌することにより行われる。使用される溶媒は、例えば、水、メタノール、エタノール、イソプロパノール、エチレングリコール等のアルコール系溶媒、アセトニトリル、アセトン、トルエン、DMF、DMSO、酢酸、トリフルオロ酢酸、これらの混合溶媒等を挙げることができる。使用される酸は、例えばトリフルオロ酢酸、酢酸等の有機酸及び塩酸、臭素酸、臭化水素酸、硫酸等の無機酸を挙げることができる。トリフルオロ酢酸、酢酸等の有機酸は、それ自身反応溶媒としても使用できる。反応温度は、通常0～120℃、好ましくは室温～100℃、より好ましくは室温～80℃である。反応時間は、通常30分～24時間、好ましくは30分～12時間、より好ましくは1～8時間である。

【0284】

化合物(7)の加水分解は、また、塩基性条件下でも行われることができる。例えば、化合物(7)を適当な溶媒に懸濁又は溶解した液に、塩基を加え、0～120℃で攪拌することにより行われる。使用される溶媒は、例えば、水、メタノール、エタノール、イソプロパノール、エチレングリコール等のアルコール系溶媒、又はこれらの混合溶媒である。使用される塩基は、例えば、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸化物、酢酸ナトリウム等の酢酸塩等を挙げることができる。反応温度は、0～120℃、好ましくは室温～100℃、より好ましくは室温～80℃である。反応時間は、30分～24時間、好ましくは30分～12時間、より好ましくは1～8時間である。

【0285】

化合物(8)と化合物(9)との反応には、一般に行われているアルコールのスルホニル化反応の反応条件を広く適用できる。例えば、化合物(8)を適当な溶媒に溶解し、この溶液に塩基性化合物の存在下、化合物(9)を加え、0～150℃で攪拌することによって化合物(6)を得ることができる。

【0286】

使用される溶媒としては、スルホニル化反応を阻害しない溶媒であれば公知の溶媒をいづれも使用できる。このような溶媒としては、例えば、塩化メチレン、クロロホルム等のハロゲン化炭化水素系溶媒、DMF、DMSO、アセトニトリル等の非プロトン性極性溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素系溶媒、テトラリン、流動パラフィン、シクロヘキサン等の炭化水素系溶媒、THF、ジオキサン、ジプロピルエーテル、ジエチルエーテル、ジグリム等のエーテル系溶媒、酢酸エチル、アセトン等、又はこれらの混合溶媒等が挙げられる。

【0287】

化合物(9)は、化合物(8)に対して、通常等モル～過剰モル、好ましくは等モル～2倍モル、より好ましくは等モル～1.1倍モル使用すればよい。

【0288】

塩基性化合物としては、上記一般式(2)の化合物と一般式(3a)の化合物との反応で用いられる塩基性化合物と同じものを使用できる。

【0289】

塩基性化合物の使用量は、化合物(8)に対して、通常等モル～過剰モル、好ましくは1～5倍モル、より好ましくは1～2倍モルである。

【0290】

本スルホニル化反応では、4-ジメチルアミノピリジン、4-(1-ピロリジニル)ピリジン等を触媒として使用することもできる。

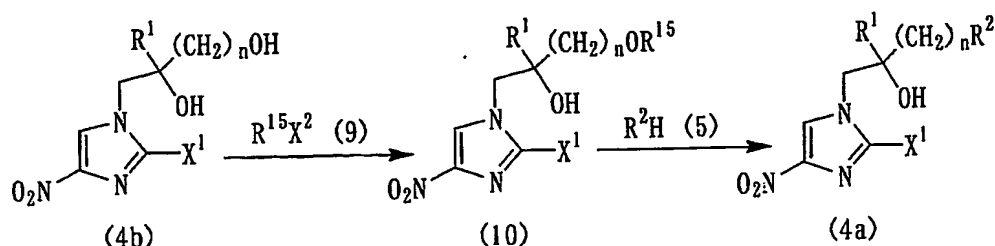
【0291】

反応温度は、通常0～150℃、好ましくは0～100℃、より好ましくは0～60℃である。反応時間は、通常30分～48時間、好ましくは1～24時間、より好ましくは1～4時間である。

【0292】

【化17】

反応工程式-5



【0293】

[式中、 R^1 、 R^2 、 R^{15} 、 X^1 及び n は前記に同じ。]

化合物(4b)から化合物(10)に導く反応は、例えば、反応工程式-4における化合物(8)から化合物(6)に導く反応と同様の反応条件下にて行われる。

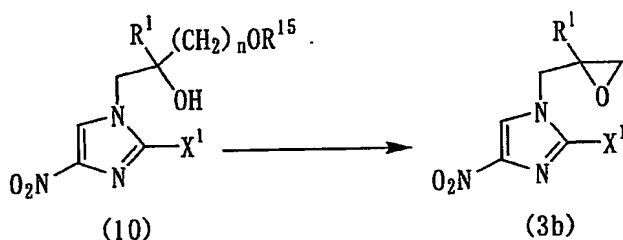
【0294】

化合物(10)から化合物(4a)に導く反応は、例えば、反応工程式-3における化合物(6)から化合物(1)に導く反応と同様の反応条件下にて行われる。

【0295】

【化18】

反応工程式-6



【0296】

[式中、 R^1 、 R^{15} 、 X^1 及び n は前記に同じ。]

化合物(10)から化合物(3b)に導く反応は、適当な溶媒中、塩基性化合物の存在下で行われる。

【0297】

ここで使用できる溶媒は、反応を阻害しない溶媒を広く使用できる。このような溶媒としては、例えば、DMSO、アセトニトリル等の非プロトン性極性溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、テトラリン、流動パラフィン等の炭化水素系溶媒、塩化メチレン、クロロホルム、ジクロロエタン等のハロゲン化炭化水素系溶媒、THF、ジオキサン、ジプロピルエーテル、ジエチルエーテル、ジグライム等のエーテル系溶媒、アセトン、酢酸エチル又は上記混合溶媒等を挙げることができる。

【0298】

塩基性化合物としては、上記一般式(2)の化合物と一般式(3a)の化合物との反応で用いられる塩基性化合物と同じものを使用できる。

【0299】

塩基性化合物は、化合物(10)に対して、通常等モル～過剰モル、好ましくは1～5倍モル、より好ましくは1～2倍モル用いるのがよい。

【0300】

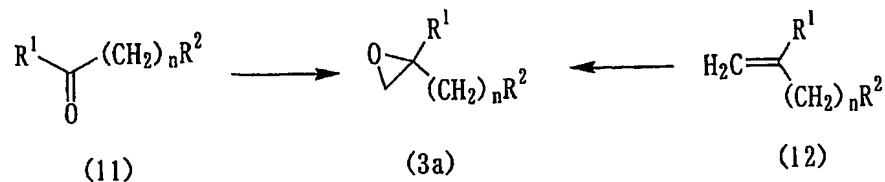
この反応の反応温度は、通常0～150℃、好ましくは0～100℃、より好ましくは0～60℃である。また、反応時間は、通常30分～48時間、好ましくは1～24時間

、より好ましくは1～4時間である。

【0301】

【化19】

反応工程式-7



【0302】

[式中、 R^1 、 R^2 及び n は前記に同じ。]

化合物(11)から化合物(3a)に導く反応は、例えば、適当な溶媒中、塩基性化合物の存在下に、化合物(11)をトリメチルスルホキソニウムヨードで処理することにより行われる。

【0303】

ここで使用できる溶媒は、反応を阻害しない溶媒を広く使用できる。このような溶媒としては、例えば、DMSO、アセトニトリル等の非プロトン性極性溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、テトラリン、流動パラフィン等の炭化水素系溶媒、THF、ジオキサン、ジプロピルエーテル、ジエチルエーテル、ジグライム等のエーテル系溶媒又は上記混合溶媒等を挙げることができる。

【0304】

塩基性化合物としては、水素化ナトリウム、ナトリウムアミド、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、カリウムtert-ブトキシド等の金属アルコラート等を挙げることができる。

【0305】

これらの塩基性化合物は、化合物(11)に対して、通常等モル～過剰モル、好ましくは1～3倍モル、より好ましくは1～1.5倍モル用いるのがよい。

【0306】

また、トリメチルスルホキソニウムヨードは、化合物(11)に対して、通常等モル～過剰モル、好ましくは1～3倍モル、より好ましくは1～1.5倍モル用いるのがよい。

【0307】

この反応の反応温度は、通常0～80℃、好ましくは10～50℃、より好ましくは20～35℃である。また、反応時間は、通常1～24時間、好ましくは1～12時間、より好ましくは1～4時間である。

【0308】

化合物(12)から化合物(3a)に導く反応は、例えば、適当な溶媒中、化合物(12)を過酸化物で処理することにより行われる。

【0309】

ここで使用できる反応溶媒は、反応を阻害しない溶媒を広く使用できる。このような溶媒としては、例えば、水、メタノール、エタノール等のアルコール系溶媒、DMF、DMSO、アセトニトリル等の非プロトン性極性溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、テトラリン、流動パラフィン、シクロヘキサン等の炭化水素系溶媒、塩化メチレン、クロロホルム、ジクロロエタン等のハロゲン化炭化水素系溶媒、THF、ジオキサン、ジプロピルエーテル、ジエチルエーテル、ジグライム等のエーテル系溶媒、又は上記混合溶媒等を挙げることができる。

【0310】

過酸化物としては、例えば、メタクロロ過安息香酸 (mCPBA)、過安息香酸、過酢酸、過酸化水素等が挙げられる。

【0311】

これら過酸化物は、化合物 (12) に対して、通常等モル～2倍モル、好ましくは等モル～1.5倍モル、より好ましくは等モル～1.3倍モル使用すればよい。

【0312】

この反応の反応温度は、通常 0～80℃、好ましくは 0～50℃、より好ましくは 20～35℃である。また、反応時間は、通常 10分～24時間、好ましくは 1～12時間、より好ましくは 1～8時間である。

【0313】

光学活性な化合物 (3a) は、例えば、化合物 (12) から次のようにして製造される。

【0314】

光学活性な化合物 (3a) は、上記化合物 (12) から化合物 (3a) に導く反応において用いられる過酸化物に代えてクメンヒドロパーオキシド又は *tert*-ブチルヒドロペルオキシドを用い、触媒 (例えば、 $\text{Ti}(\text{O}-i\text{-so}-\text{C}_3\text{H}_7)_4$ 及び光学活性な酒石酸ジエチル (D又はL-体) 等の酒石酸 C1～6 アルキルエステル類) の共存下に酸化する、いわゆるシャープレス酸化によって製造できる。

【0315】

この反応に使用される溶媒としては、本反応を阻害しない溶媒を広く使用できる。このような溶媒としては、例えば、アセトニトリル等の非プロトン性極性溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン、テトラリン、流動パラフィン、シクロヘキサン等の炭化水素系溶媒、塩化メチレン、クロロホルム、ジクロロエタン等のハロゲン化炭化水素系溶媒、THF、ジオキサン、ジプロピルエーテル、ジエチルエーテル、ジグリム等のエーテル系溶媒、又はこれらの混合溶媒等を挙げることができる。

【0316】

クメンヒドロパーオキシド又は *tert*-ブチルヒドロペルオキシドは、化合物 (6) に対して、通常 0.1モル～2倍モル、好ましくは 0.1モル～1.5倍モル、より好ましくは 0.1倍～等モル使用すればよい。

【0317】

$\text{Ti}(\text{O}-i\text{-so}-\text{C}_3\text{H}_7)_4$ は、化合物 (12) に対して、通常 0.1～2倍モル、好ましくは 0.1～1.5倍モル、より好ましくは 0.1倍モル～等モル使用すればよい。

【0318】

光学活性な酒石酸 C1～6 アルキルエステル類 (D又はL-体) は、化合物 (12) に対して、通常等モル～2倍モル、好ましくは等モル～1.5倍モル、より好ましくは等モル～1.3倍モル使用すればよい。

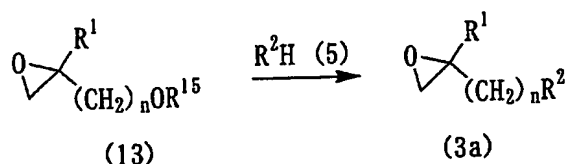
【0319】

この反応の反応温度は、通常 -50～30℃、好ましくは -20～20℃、より好ましくは -20～5℃である。また、反応時間は、通常 1～48時間、好ましくは 4～24時間、より好ましくは 4～12時間である。

【0320】

【化20】

反応工程式-8



【0321】

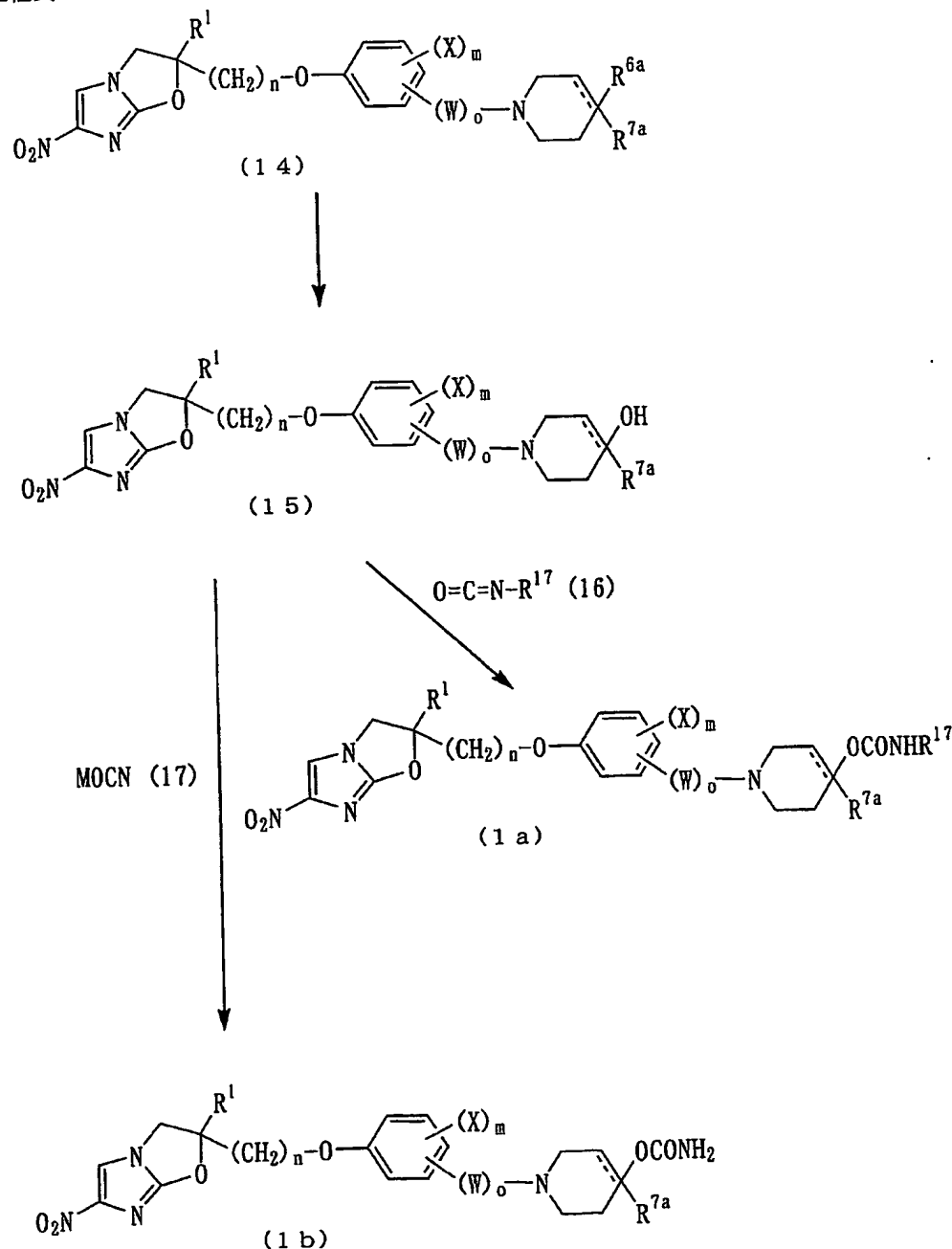
[式中、 R^1 、 R^2 、 R^{15} 及び n は前記に同じ。]

化合物(13)から化合物(3a)に導く反応は、例えば、反応工程式-3における化合物(6)から化合物(1)に導く反応と同様の反応条件下にて行われる。

【0322】

【化21】

反応工程式-9



【0323】

[式中、 R^1 、 X 、 n 、 m 、 W 及び o は前記に同じ。 R^{7a} は、水素原子、水酸基、C1~6アルコキシ基又はフェニル基(フェニル環上には、ハロゲン原子が置換していてもよい)を示す。ピペリジン環上の点線は二重結合であってもよいことを示す。点線が二重結合のときは、ピペリジン環上に水酸基が置換するものとする。 R^{6a} はテトラヒドロピラニルオキシ基を示す。 R^{17} は、C1~6アルキル基又はフェニル基(該フェニル環上には、ハ

ロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)を示す。Mはナトリウム、カリウム等のアルカリ金属を示す。]

化合物(14)を化合物(15)に導く反応は、適当な溶媒中又は無溶媒下、酸の存在下で行われる。

【0324】

溶媒としては、反応に影響を与えないものをいずれも使用でき、例えば水、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素類、メタノール、エタノール、イソプロパノール等の低級アルコール類、アセトン、メチルエチルケトン等のケトン類、ジオキサン、テトラヒドロフラン、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールジメチルエーテル等のエーテル類、蟻酸、酢酸等の脂肪酸、これらの混合溶媒等を挙げることができる。

【0325】

酸としては、例えば塩酸、硫酸、臭化水素酸等の鉱酸及び蟻酸、トリフルオロ酢酸、酢酸、ピリジニウム p-トルエンスルホン酸、p-トルエンスルホン酸等の芳香族スルホン酸等の有機酸を挙げることができる。酸の使用量は、特に限定されず広い範囲から適宜選択できるが、通常化合物(14) 1モルに対して0.1～10モル程度、好ましくは0.1～2モル程度とするのがよい。

【0326】

該反応は、通常0～200℃程度、好ましくは室温～150℃程度にて好適に進行し、通常0.5～50時間程度にて反応は終了する。

【0327】

化合物(15)と化合物(16)又は(17)の反応は、塩基性化合物の存在下又は非存在下、好ましくは非存在下に適当な不活性溶媒又は無溶媒下で行われる。

【0328】

ここで用いられる塩基性化合物としては、例えばトリエチルアミン、トリメチルアミン、ピリジン、ジメチルアニリン、N-エチルジイソプロピルアミン、ジメチルアミノピリジン、N-メチルモルホリン、1,5-ジアザビシクロ[4.3.0]ノネン-5(DBN)、1,8-ジアザビシクロ[5.4.0]ウンデセン-7(DBU)、1,4-ジアザビシクロ[2.2.2]オクタン(DABCO)等の有機塩基、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等の炭酸塩、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化カルシウム等の金属水酸化物、水素化カリウム、水素化ナトリウム、カリウム、ナトリウム、ナトリウムアミド、ナトリウムメチラート、ナトリウムエチラート等の金属アルコラート類等の無機塩基が挙げられる。

【0329】

用いられる溶媒としては、例えば、クロロホルム、ジクロロメタン、ジクロロエタン、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素類、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素類、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、テトラヒドロフラン、ジメトキシエタン等のエーテル類、酢酸メチル、酢酸エチル、酢酸イソプロピル等のエステル類、メタノール、エタノール、イソプロパノール、プロパノール、ブタノール、3-メトキシ-1-ブタノール、エチルセロソルブ、メチルセロソルブ等のアルコール類、アセトニトリル、ピリジン、アセトン、水、N,N-ジメチルアセタミド、N,N-ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、ヘキサメチル燐酸トリアミド等の非プロトン性極性溶媒又はこれらの混合溶媒等が挙げられる。

【0330】

化合物(16)又は(17)の使用量としては、各々、化合物(15)に対して通常等モル～5倍モル量程度、好ましくは等モル～3倍モル量程度とするのがよい。

【0331】

該反応は通常0～200℃程度、好ましくは室温～150℃程度付近の温度で、通常5分～30時間程度を要して行われる。

【0332】

該反応の反応系内には、三弗化硼素ジエチルエーテル錯体等の硼素化合物、塩化第一銅等のハロゲン化銅化合物等を添加してもよい。

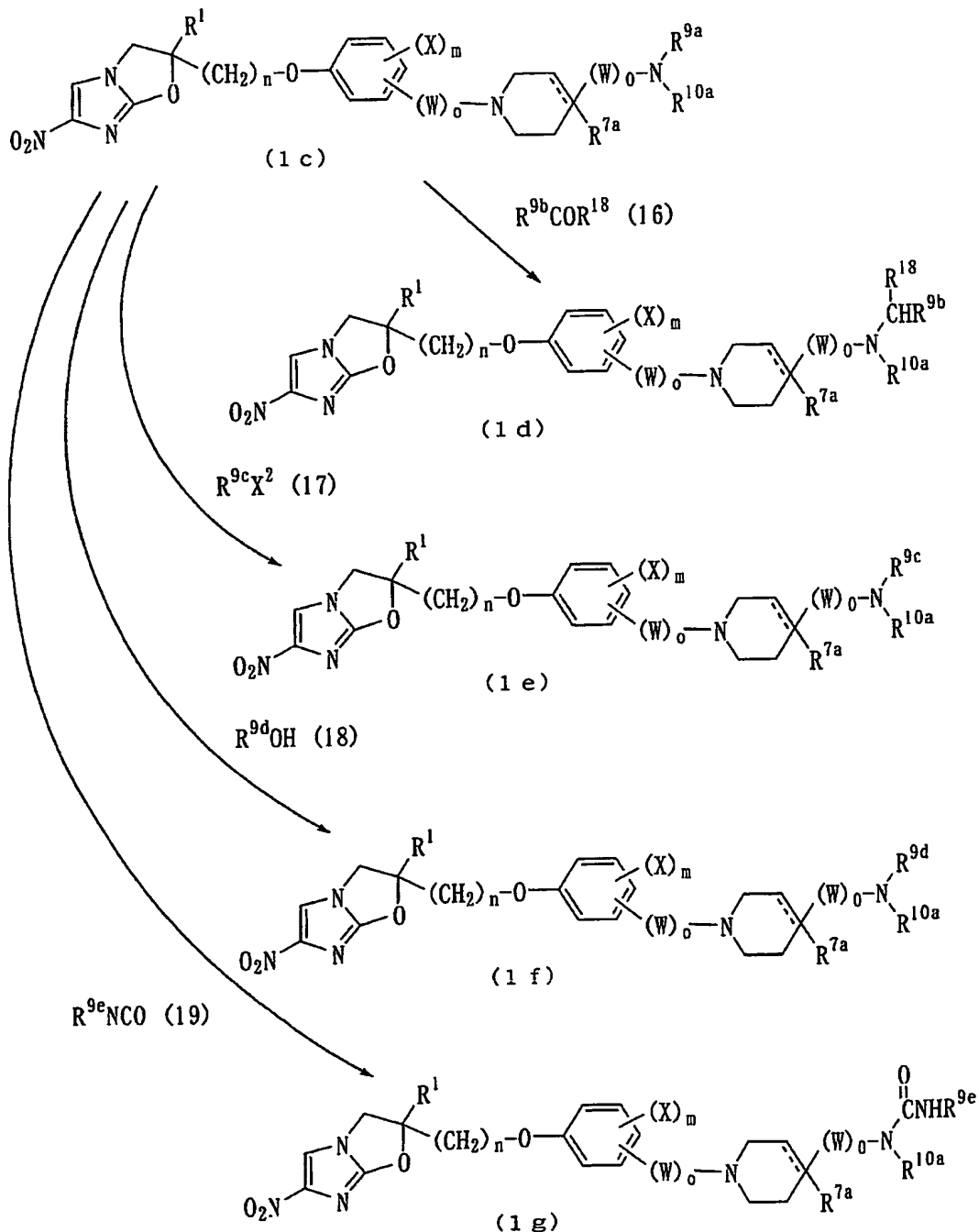
【0333】

化合物(15)と化合物(17)の反応では、反応系内にトリフルオロ酢酸等の有機酸を添加すると、反応は有利に進行する。

【0334】

【化22】

反応工程式-10



【0335】

[式中、R¹、X、n、m、W、R^{7a}、X²及びoは前記に同じ。一般式(1c)~(1g)

出証特 2004-3122813

)における二つのWは同一であっても異なってもよい。

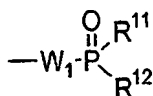
R^{9a}は、水素原子を示す。

【0336】

R^{10a}は、水素原子；置換基として水酸基を有することのあるC1～6アルキル基；C1～6アルカノイル基；C1～6アルコキシカルボニル基；フェニルC1～6アルコキシカルボニル基（フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；フェニル基（フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基、置換基としてC1～6アルカノイル基及びC1～6アルキル基からなる群より選ばれた基を有することのあるアミノ基、C1～6アルコキシカルボニル基、フェニル基、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、アミノスルホニル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基（1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基が少なくとも1個置換していてもよい）、C1～6アルキルスルホニル基、C3～8シクロアルキル基、ニトロ基、シアノ基、C1～6アルキルチオ基；フェニルスルホニル基（フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）、水酸基置換C1～6アルキル基及び基

【0337】

【化23】



【0338】

(W₁はC1～6アルキレン基を示す。R¹¹及びR¹²は、同一又は異なって、C1～6アルコキシ基を示す。)からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)；フェニルC1～6アルキル基（フェニル環上には、置換基としてC1～4アルキレンジオキシ基、フェニル基、基—N(R^{11A})R^{12A}（R^{11A}及びR^{12A}は、同一又は異なって水素原子、C1～6アルキル基又はフェニル基を示す。R^{11A}及びR^{12A}は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5～7員の飽和複素環を形成してもよい）、フェノキシ基、フェニルC1～6アルコキシ基、置換基としてC1～6アルキル基を有することのあるアミノ基置換C1～6アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；ベンゾフリルC1～6アルキル基〔ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕；フェニルスルホニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基及びC1～4アルキレンジオキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；フェノキシカルボニル基（フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；フェニルC2～6アルケニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；C1～6アルコキシ置換C1～6アルキル基；

C2~6アルケニル基; C1~6アルコキシ置換C2~6アルカノイル基; C3~8シクロアルキル置換C1~6アルキル基; フェノキシC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい); ベンゾイル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい); フェニルカルバモイル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい); ピリジル基; ピリジルC1~6アルキル基; イミダゾリルC1~6アルキル基; 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基及びC1~6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい); キノリル基; インドリル基; 置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ基; インダゾリル基; ナフチル基; C3~8シクロアルキル基; 置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ置換C1~6アルキル基; シアノ置換C1~6アルキル基; フリル置換C1~6アルキル基又はピペラジニル置換C1~6アルキル基 (ピペラジン環上には、置換基として少なくとも1個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) を示す。

【0339】

R^{9b}は、水素原子; 置換基として水酸基を有することのあるC1~6アルキル基; フェニル基 (フェニル環上には、置換基としてC1~4アルキレンジオキシ基、フェニル基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい); フェニルC1~6アルキル基 (フェニル環上には、置換基としてC1~4アルキレンジオキシ基、フェニル基、基-N(R^{11A})R^{12A} (R^{11A}及びR^{12A}は、同一又は異なって水素原子、C1~6アルキル基又はフェニル基を示す。R^{11A}及びR^{12A}は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して5~7員の飽和複素環を形成してもよい)、フェノキシ基、フェニルC1~6アルコキシ基、置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ基置換C1~6アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~10アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい); ベンゾフリル [ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]; ベンゾフリルC1~6アルキル基 [ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい]; C1~6アルコキシ置換C1~6アルキル基; C3~8シクロアルキル置換C1~6アルキル基; C3~8シクロアルキル基; フェノキシC1~6アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい); ピリジル基; ピリジルC1~6アルキル基; イミダゾリル基; イミダゾリルC1~6アルキル基; 置換基としてC1~6アルキル基を有することのあるアミノ置換C1~6アルキル基; シアノ置換C1~6アルキル基; フリル置換C1~6アルキル基; フリル基; ピペラジニル基 (ピペラジン環上には、置換基として少なくとも1個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1~6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1~6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) 又はピペラジニル置換C1~6アルキル基 (ピペラジン環上には、置換

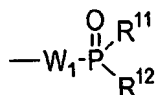
換基として少なくとも 1 個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい] が置換していてもよい) を示す。

【0340】

R^{9c}は、置換基として水酸基を有することのある C 1～6 アルキル基；C 1～6 アルコキシカルボニル基；フェニル C 1～6 アルコキシカルボニル基（フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）；フェニル基（該フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基、置換基として C 1～6 アルカノイル基及び C 1～6 アルキル基からなる群より選ばれた基を有することのあるアミノ基、C 1～6 アルコキシカルボニル基、フェニル基、フェノキシ基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）、アミノスルホニル基、1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基（1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキシ基が少なくとも 1 個置換していてもよい）、C 1～6 アルキルスルホニル基、C 3～8 シクロアルキル基、ニトロ基、シアノ基、C 1～6 アルキルチオ基；フェニルスルホニル基（フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい）、水酸基置換 C 1～6 アルキル基及び基

【0341】

【化 24】



【0342】

(W₁は C 1～6 アルキレン基を示す。R¹¹及び R¹²は、同一又は異なって、C 1～6 アルコキシ基を示す。) なる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい)；フェニル C 1～6 アルキル基（フェニル環上には、置換基として C 1～4 アルキレンジオキシ基、フェニル基、基-N (R^{11A}) R^{12A} (R^{11A}及び R^{12A}は、同一又は異なって水素原子、C 1～6 アルキル基又はフェニル基を示す。R^{11A}及び R^{12A}は、隣接する窒素原子と共に、窒素原子、酸素原子もしくは硫黄原子を介し又は介することなく互いに結合して 5～7 員の飽和複素環を形成してもよい)、フェノキシ基、フェニル C 1～6 アルコキシ基、置換基として C 1～6 アルキル基を有することのあるアミノ基置換 C 1～6 アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～10 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい)；ベンゾフリル C 1～6 アルキル基 [ベンゾフラン環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい]；フェニルスルホニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基及び C 1～4 アルキレンジオキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい)；フェニル C 2～6 アルケニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1～6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい)；C 1～6 アルコキシ置換 C 1～6 アルキル基；C 2～6 アルケニル基；C 3～8 シクロアルキル基置換 C 1～6 アルキル基；フェノキシ C 1～6 アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又

は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; ピリジル基; ピリジルC 1～6アルキル基; イミダゾリルC 1～6アルキル基; 1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリル基 (1, 2, 3, 4-テトラヒドロキノリン環上には、置換基としてオキソ基及びC 1～6アルキル基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; キノリル基; インドリル基; インダゾリル基; ナフチル基; C 3～8シクロアルキル基; 置換基としてC 1～6アルキル基を有することのあるアミノ置換C 1～6アルキル基; シアノ置換C 1～6アルキル基; フリル置換C 1～6アルキル基又はピペラジニル置換C 1～6アルキル基 (ピペラジン環上には、置換基として少なくとも1個のフェニル基 [フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい] が置換していてもよい) を示す。

【0343】

R^{9d} は、C 1～6アルカノイル基; フェノキシカルボニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) ; C 1～6アルコキシ置換C 2～6アルカノイル基又はベンゾイル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) を示す。

【0344】

R^{9e} は、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC 1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい) を示す。

【0345】

R^{18} は、水素原子又はC 1～6のアルキル基を示す。

【0346】

ピペリジン環上の点線は二重結合であってもよいことを示す。点線が二重結合のときは、基- (W) o $NR^{9a}R^{10a}$ 、基- (W) o N (CHR¹⁸R^{9b}) R^{10a}、基- (W) o $NR^{9c}R^{10a}$ 、基- (W) o $NR^{9d}R^{10a}$ 又は基- (W) o N (CONHR^{9e}) R^{10a}が置換するものとする。

【0347】

一般式 (1 d) における基- N (R^{10a}) CHR¹⁸R^{9b}を構成するCHR¹⁸R^{9b}の総炭素数は6を超えないものとする。]

化合物 (1 c) と化合物 (1 6) との反応は、無溶媒又は適当な溶媒中、還元剤の存在下に行われる。

【0348】

化合物 (1 6) の使用量は、化合物 (1 c) に対して通常少なくとも等モル量、好ましくは等モル～大過剰量とするのがよい。

【0349】

該反応において使用される溶媒としては、例えば、水、メタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノール、tert-ブタノール、エチレングリコール等の低級アルコール類、アセトニトリル、蟻酸、酢酸、トリフルオロ酢酸等の脂肪酸、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、ジオキサン、モノグリム、ジグリム等のエーテル類、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素類、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素類又はこれらの混合溶媒等を例示できる。

【0350】

還元剤としては、例えば、蟻酸、蟻酸ナトリウム等の蟻酸アルカリ金属塩、水素化硼素ナトリウム、水素化シアノ硼素ナトリウム、水素化トリアセチルオキシ硼素ナトリウム、水素化アルミニウムリチウム等の水素化還元剤又はこれらの水素化還元剤の混合物、バラ

ジウム-黒、パラジウム-炭素、酸化白金、白金黒、ラネーニッケル等の接触水素還元剤等を例示できる。

【0351】

還元剤として蟻酸及び蟻酸アルカリ金属塩を使用する場合、反応温度は通常室温～200℃程度、好ましくは50～150℃程度付近が適当であり、反応は10分～10時間程度にて終了する。蟻酸の使用量は化合物(1c)に対して大過剰量使用するのがよい。

【0352】

また水素化還元剤を使用する場合、反応温度は通常-80～100℃程度、好ましくは-80～70℃程度が適当であり、30分～100時間程度で反応は終了する。水素化還元剤の使用量は、化合物(1c)に対して通常等モル～20倍モル量程度、好ましくは等モル～6倍モル程度とするのがよい。特に水素化還元剤として水素化アルミニウムリチウムを使用する場合、溶媒としてジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、ジオキサン、モノグリム、ジグリム等のエーテル類、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素類を使用するのが好ましい。該反応の反応系内には、トリメチルアミン、トリエチルアミン、N-エチルジイソプロピルアミン等のアミン類、モレキュラーシーヴス 3A(MS-3A)、モレキュラーシーヴス 4A(MS-4A)等のモレキュラーシーヴス等を添加してもよい。

【0353】

更に接触水素還元剤を用いる場合は、通常常圧～20気圧程度、好ましくは常圧～10気圧程度の水素雰囲気中で、又は蟻酸、蟻酸アンモニウム、シクロヘキセン、放水ヒドラジン等の水素供与剤の存在下で、通常-30～100℃程度、好ましくは0～60℃程度の温度で反応を行なうのがよく、通常1～12時間程度で反応は終了する。接触水素還元剤の使用量としては、化合物(1c)に対して通常0.1～40重量%、好ましくは1～20重量%程度とするのがよい。

【0354】

化合物(1c)と化合物(17)との反応は、一般に適当な溶媒中、塩基性化合物の存在下又は非存在下にて行われる。

【0355】

用いられる不活性溶媒としては、例えば、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素類、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、ジオキサン、モノグリム、ジグリム等のエーテル類、ジクロロメタン、ジクロロエタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素類、メタノール、エタノール、イソプロパノール、ブタノール、tert-ブタノール、エチレングリコール等の低級アルコール類、酢酸等の脂肪酸、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、アセトン、メチルエチルケトン等のケトン類、アセトニトリル、ピリジン、ジメチルスルホキシド、N,N-ジメチルホルムアミド、ヘキサメチルリン酸トリアミド又はこれらの混合溶媒等を挙げることができる。

【0356】

塩基性化合物としては、例えば、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム、炭酸セシウム等の炭酸塩、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化カルシウム等の金属水酸化物、水素化ナトリウム、水素化カリウム、カリウム、ナトリウム、ナトリウムアミド、ナトリウムメチラート、ナトリウムエチラート、ナトリウムn-ブトキシド等の金属アルコラート類、ピリジン、イミダゾール、N-エチルジイソプロピルアミン、ジメチルアミノピリジン、トリエチルアミン、トリメチルアミン、ジメチルアニリン、N-メチルモルホリン、1,5-ジアザビシクロ[4.3.0]ノネン-5(DBN)、1,8-ジアザビシクロ[5.4.0]ウンデセン-7(DBU)、1,4-ジアザビシクロ[2.2.2]オクタン(DABCO)等の有機塩基又はこれらの混合物を挙げることができる。

【0357】

塩基性化合物は、化合物(1c)に対して少なくとも等モル量、好ましくは等モル～10倍モル量使用するのがよい。

【0358】

化合物(17)は、化合物(1c)に対して少なくとも等モル量、好ましくは、等モル～10倍モル量使用するのがよい。

【0359】

該反応は、通常0～200℃、好ましくは、0～150℃程度にて行われ、一般に5分～80時間程度にて反応は終了する。

【0360】

該反応系内には沃化ナトリウム、沃化カリウム等のアルカリ金属ハロゲン化合物等を添加してもよいし、相間移動触媒を添加してもよい。

【0361】

ここで相間移動触媒としては、例えば、テトラブチルアンモニウムクロリド、テトラブチルアンモニウムプロミド、テトラブチルアンモニウムフルオリド、テトラブチルアンモニウムアイオダイド、テトラブチルアンモニウムヒドロキシド、亜硫酸水素テトラブチルアンモニウム、トリブチルメチルアンモニウムクロリド、トリブチルベンジルアンモニウムクロリド、テトラベンチルアンモニウムプロミド、テトラヘキシルアンモニウムクロリド、ベンジルジメチルオクチルアンモニウムクロリド、メチルトリヘキシルアンモニウムクロリド、ベンジルジメチルオクタデカニルアンモニウムクロリド、メチルトリデカニルアンモニウムクロリド、ベンジルトリプロピルアンモニウムクロリド、ベンジルトリエチルアンモニウムクロリド、フェニルトリエチルアンモニウムクロリド、テトラエチルアンモニウムクロリド、テトラメチルアンモニウムクロリド等の炭素数1～18の直鎖又は分枝鎖状のアルキル基、フェニル低級アルキル基及びフェニル基からなる群より選ばれた基が置換した4級アンモニウム塩、テトラブチルホスホニウムクロリド等の炭素数1～18の直鎖又は分枝鎖状のアルキル基が置換したホスホニウム塩、1-ドデカニルピリジニウムクロリド等の炭素数1～18の直鎖又は分枝鎖状のアルキル基が置換したピリジニウム塩等を例示できる。

【0362】

相間移動触媒の使用量は、化合物(1c)に対して、通常0.1倍モル～等モル量、好ましくは、0.1～0.5倍モル量使用するのがよい。

【0363】

化合物(1c)と化合物(18)との反応は、化合物(1c)と化合物(18)のカルボン酸とを通常のアミド結合生成反応にて反応させる方法である。

【0364】

該アミド結合生成反応には、公知のアミド結合生成反応の条件を広く適用することができる。例えば(イ)混合酸無水物法、即ちカルボン酸(18)にアルキルハロカルボン酸を反応させて混合酸無水物とし、これにアミン(1c)を反応させる方法、(ロ)活性エステル法、即ちカルボン酸(18)を、p-ニトロフェニルエステル、N-ヒドロキシコハク酸イミドエステル、1-ヒドロキシベンゾトリアゾールエステル等の活性エステル、又はベンズオキサゾリン-2-チオンとの活性アミドとし、これにアミン(1c)を反応させる方法、(ハ)カルボジイミド法、即ちカルボン酸(18)にアミン(1c)をジシクロヘキシルカルボジイミド、1-(3-ジメチルアミノプロピル)-3-エチルカルボジイミド(WSC)、カルボニルジイミダゾール等の活性化剤の存在下に縮合反応させる方法、(ニ)その他の方法、例えばカルボン酸(18)を無水酢酸等の脱水剤によりカルボン酸無水物とし、これにアミン(1c)を反応させる方法、カルボン酸(18)と低級アルコールとのエステルにアミン(1c)を高圧高温下に反応させる方法、カルボン酸(18)の酸ハロゲン化物、即ちカルボン酸ハライドにアミン(1c)を反応させる方法等を挙げることができる。

【0365】

上記混合無水物法(イ)において用いられる混合酸無水物は、通常のショッテン-バウマン反応により得られ、これを通常単離することなくアミン(1c)と反応させることにより一般式(1f)の本発明化合物が製造される。

【0366】

上記ショッテンーバウマン反応は塩基性化合物の存在下に行われる。

【0367】

用いられる塩基性化合物としては、ショッテンーバウマン反応に慣用の化合物、例えば、トリエチルアミン、トリメチルアミン、ピリジン、ジメチルアニリン、N-エチルジイソプロピルアミン、ジメチルアミノピリジン、N-メチルモルホリン、1, 5-ジアザビシクロ[4. 3. 0]ノネン-5 (DBN)、1, 8-ジアザビシクロ[5. 4. 0]ウンデセン-7 (DBU)、1, 4-ジアザビシクロ[2. 2. 2]オクタン (DABCO) 等の有機塩基、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等の炭酸塩、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化カルシウム等の金属水酸化物、水素化カリウム、水素化ナトリウム、カリウム、ナトリウム、ナトリウムアミド、ナトリウムメチラート、ナトリウムエチラート等の金属アルコラート類等の無機塩基が挙げられる。

【0368】

該反応は、通常-20~100℃程度、好ましくは0~50℃程度において行われ、反応時間は5分~10時間程度、好ましくは5分~2時間程度である。

【0369】

得られた混合酸無水物とアミン(1c)との反応は、通常-20~150℃程度、好ましくは10~50℃程度にて行われ、反応時間は5分~10時間程度、好ましくは5分~5時間程度である。混合酸無水物法は一般に溶媒中で行われる。

【0370】

用いられる溶媒としては混合酸無水物法に慣用されている溶媒がいずれも使用可能であり、具体的にはクロロホルム、ジクロロメタン、ジクロロエタン、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素類、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素類、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、テトラヒドロフラン、ジメトキシエタン等のエーテル類、酢酸メチル、酢酸エチル、酢酸イソプロピル等のエステル類、N, N-ジメチルアセタミド、N, N-ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、ヘキサメチル燐酸トリアミド等の非プロトン性極性溶媒又はこれらの混合溶媒等が挙げられる。

【0371】

混合酸無水物法において使用されるアルキルハロカルボン酸としては、例えば、クロロ蟻酸メチル、プロモ蟻酸メチル、クロロ蟻酸エチル、プロモ蟻酸エチル、クロロ蟻酸イソブチル等が挙げられる。該法におけるカルボン酸(18)とアルキルハロカルボン酸とアミン(1c)の使用割合は通常等モルずつとするのがよいが、アミン(1c)に対してアルキルハロカルボン酸及びカルボン酸(18)はそれぞれ等モル~1.5倍モル量程度の範囲内で使用することができる。

【0372】

また前記活性化剤の存在下に縮合反応させる方法(ハ)においては、適当な溶媒中、塩基性化合物の存在下又は非存在下に行われる。

【0373】

ここで使用される溶媒及び塩基性化合物としては、下記その他の方法(ニ)のカルボン酸ハライドにアミン(1c)を反応させる方法で用いられる溶媒をいずれも使用することができる。

【0374】

活性化剤の使用量は、化合物(1c)に対して少なくとも等モル量、好ましくは等モル~5倍モル量使用するのがよい。活性化剤としてWSCを使用する場合は、反応系内に1-ヒドロキシベンゾトリアゾールを添加すると反応は有利に進行する。

【0375】

該反応は、通常-20~180℃程度、好ましくは0~150℃程度にて行われ、一般に5分~90時間程度で反応は完結する。

【0376】

また前記その他の方法(二)の内で、カルボン酸ハライドにアミン(1c)を反応させる方法を採用する場合、該反応は塩基性化合物の存在下に、適当な溶媒中で行われる。

【0377】

用いられる塩基性化合物としては、公知のものを広く使用でき、例えば、上記ショッテン-バウマン反応に用いられる塩基性化合物をいずれも使用することができる。

【0378】

用いられる溶媒としては、例えば、上記混合酸無水物法に用いられる溶媒の他に、メタノール、エタノール、イソプロパノール、プロパノール、ブタノール、3-メトキシ-1-ブタノール、エチルセロソルブ、メチルセロソルブ等のアルコール類、アセトニトリル、ピリジン、アセトン、水等を挙げることができる。

【0379】

アミン(1c)とカルボン酸ハライドとの使用割合としては、特に限定がなく広い範囲内で適宜選択すればよいが、通常前者に対して後者を少なくとも等モル量程度、好ましくは等モル～5倍モル量程度用いるのがよい。

【0380】

該反応は通常-20～180℃程度、好ましくは0～150℃程度にて行われ、一般に5分～50時間程度で反応は完結する。

【0381】

更に上記アミド結合生成反応は、カルボン酸(18)とアミン(1c)とを、ジフェニルホスフィニッククロリド、フェニル-N-フェニルホスホラミドクロリデート、ジエチルクロロホスフェート、シアノリン酸ジエチル、ジフェニルリン酸アジド、ビス(2-オキソ-3-オキサゾリジニル)ホスフィニッククロリド等の燐化合物の縮合剤の存在下に反応させる方法によっても実施することができる。

【0382】

該反応は、上記カルボン酸ハライドにアミン(1c)を反応させる方法で用いられる溶媒及び塩基性化合物の存在下に、通常-20～150℃程度、好ましくは0～100℃程度付近にて行われ、一般に5分～30時間程度にて反応は終了する。縮合剤及びカルボン酸(18)は、アミン(1c)に対してそれぞれ少なくとも等モル量程度、好ましくは等モル～2倍モル量程度使用するのがよい。

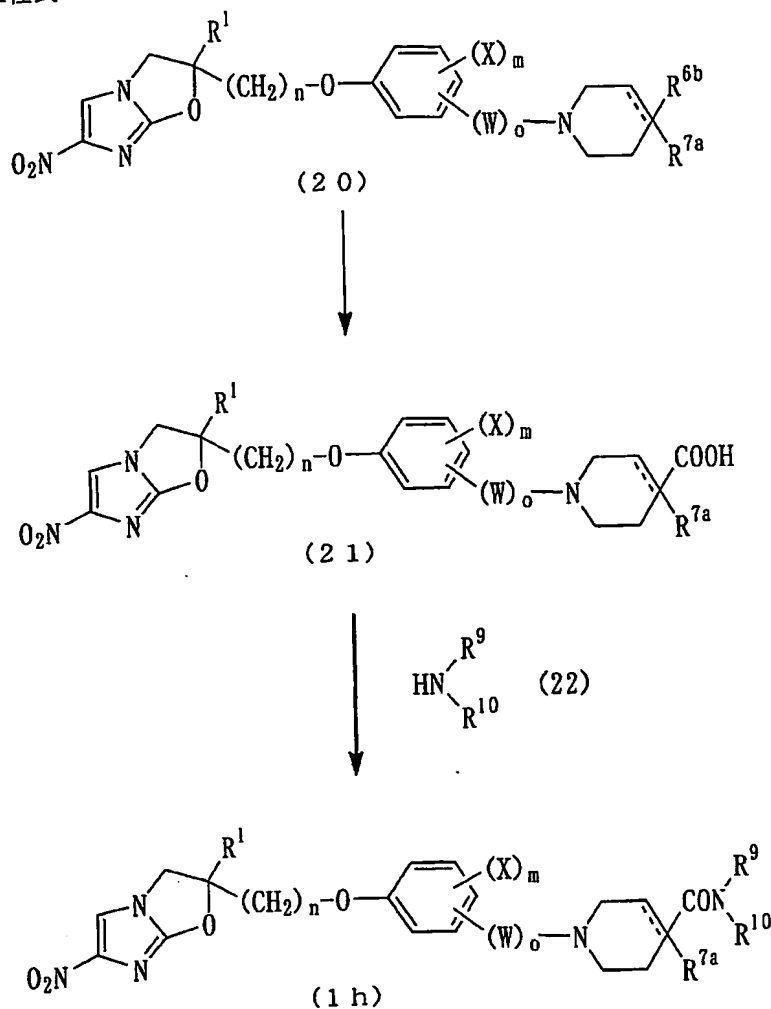
【0383】

化合物(1c)と化合物(19)との反応は、前記反応工程式-9における化合物(15)と化合物(16)又は(17)との反応と同様の反応条件下に行うことができる。

【0384】

【化 25】

反応工程式-11



【0385】

[式中、 R^1 、 X 、 n 、 m 、 W 、 R^{7a} 、 R^9 、 R^{10} 及び \circ は前記に同じ。 R^{6b} は、C1～6アルコキシカルボニル基を示す。ピペリジン環上の点線は二重結合であってもよいことを示す。点線が二重結合のときは、基 R^{6b} 、 $COOH$ 基又は基 $-CONR^9R^{10}$ が置換するものとする。]

化合物(21)は、化合物(20)を加水分解することにより製造される。

【0386】

該加水分解反応は、適当な溶媒中又は無溶媒下、酸又は塩基性化合物の存在下に行われる。

【0387】

用いられる溶媒としては、例えば、水、メタノール、エタノール、イソプロパノール、tert-ブタノール等の低級アルコール類、アセトン、メチルエチルケトン等のケトン類、ジエチルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン、モノグリム、ジグリム等のエーテル類、酢酸、蟻酸等の脂肪酸類、酢酸メチル、酢酸エチル等のエステル類、クロロホルム、ジクロロメタン、ジクロロエタン、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素類、ジメチルスルホキシド、N、N-ジメチルホルムアミド、ヘキサメチル燐酸トリアミド又はこれらの混合溶媒等を挙げることができる。

【0388】

酸としては、例えば、塩酸、硫酸、臭化水素酸等の鉱酸、蟻酸、酢酸、トリフルオロ酢

酸、P-トルエンスルホン酸等のスルホン酸等の有機酸を挙げることができる。

【0389】

塩基性化合物としては、例えば、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、炭酸水素カリウム等の炭酸塩、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化カルシウム、水酸化リチウム等の金属水酸化物等を挙げることができる。

【0390】

酸又は塩基性化合物は、化合物(20)に対して少なくとも等モル、好ましくは等モル～10倍モル使用するが、反応溶媒として大過剰に用いてもよい。

【0391】

該反応は、通常0～200℃程度、好ましくは0～150℃程度にて好適に進行し、一般に10分～30時間程度で終了する。

【0392】

上記加水分解処理後、反応を完結させるために適当な溶媒中、塩基性化合物の存在下に通常0～100℃、好ましくは室温～70℃付近にて、1分～30分程度反応させてもよい。ここで使用される溶媒及び塩基性化合物としては、前記反応式-10における化合物(1c)と化合物(18)の反応のうち、方法(二)のカルボン酸ハライドにアミン(1c)を反応させる方法で用いられる溶媒及び塩基性化合物をいずれも使用することができる。

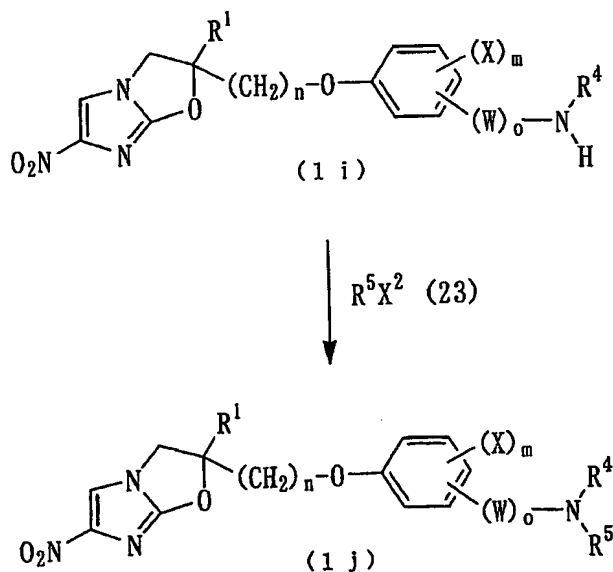
【0393】

化合物(21)と化合物(22)との反応は、前記反応式-10における化合物(1c)と化合物(18)との反応と同様の反応条件下に行われる。ただし、使用量は、前記反応式-10がアミン(1c)に対してカルボン酸(18)の使用量を換算していたが、該反応では、カルボン酸(18)に対してアミン(22)の使用量を換算する。

【0394】

【化26】

反応工程式-12

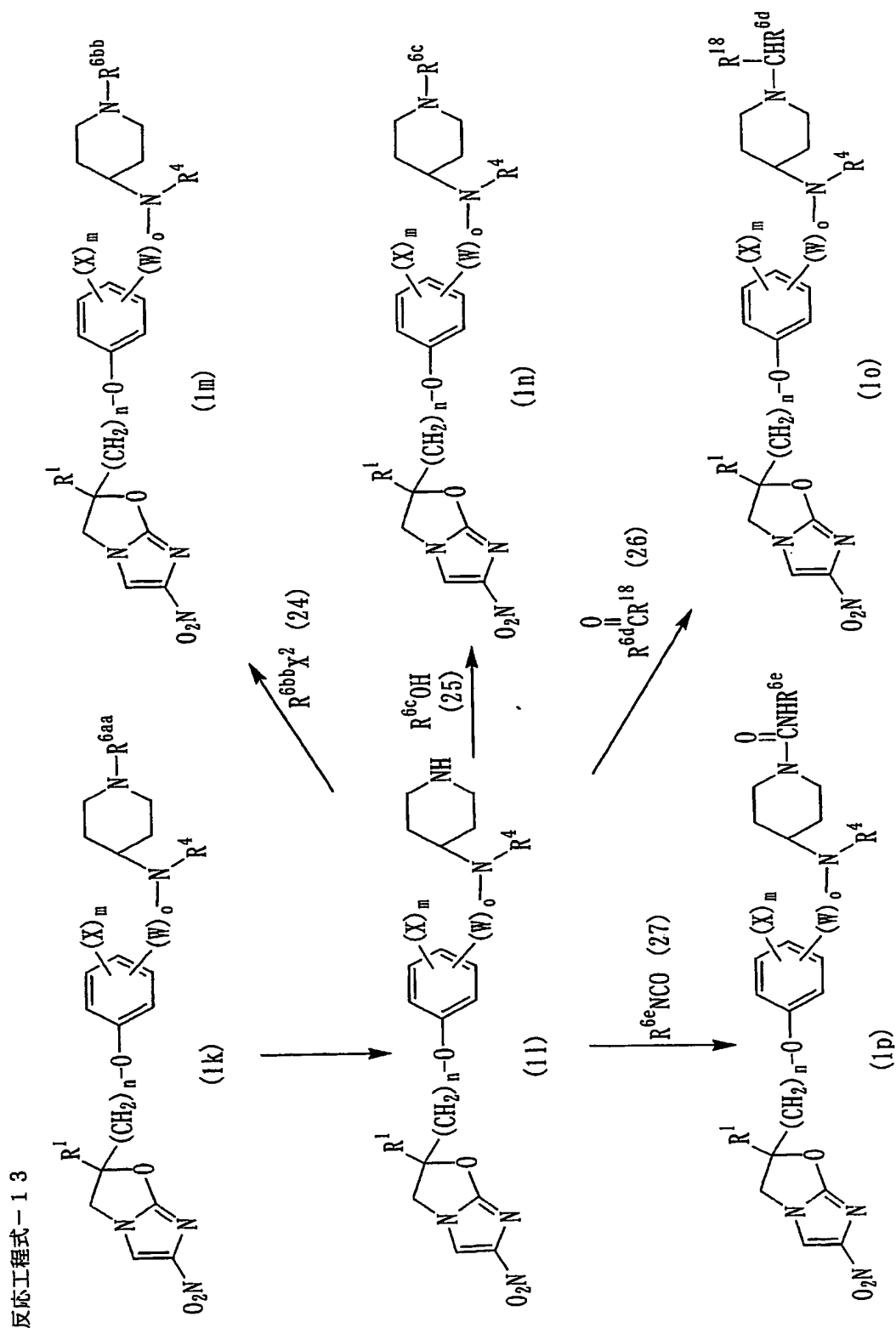


【0395】

[式中、 R^1 、 n 、 X 、 m 、 W 、 o 、 X^2 、 R^4 及び R^5 は前記に同じ。]
化合物(1i)と化合物(23)との反応は、前記反応式-10における化合物(1c)と化合物(17)との反応と同様の反応条件下に行われる。

【0396】

【化 27】



【0397】

【式中、R¹、n、R¹⁸、X、m、W、o、R⁴及びX²は前記に同じ。

【0398】

R^{6aa}は、C1～6アルコキシカルボニル基を示す。

【0399】

R^{6bb} は、C1～6アルキル基；フェニル基（フェニル環上には、C1～4アルキレンジオキシ基、シアノ基、ニトロ基、置換基としてC1～6アルキル基を有することのあるアミノ基、置換基としてC1～6アルキル基を有することのあるアミノ置換スルホニル基、C1～6アルコキシカルボニル基、C1～6アルキルチオ基、フェノキシ基、フェニルC1～6アルコキシ基、ピロリジニル基〔ピロリジン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい〕、イミダゾリル基、イソオキサゾリル基、オキサゾリル基、フェニルC1～6アルキル基、フェニル基、置換基としてC1～6アルキル基を有することのあるアミノC1～6アルキル基、ピロリジニルC1～6アルコキシ基、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；フェニルC1～6アルコキシカルボニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；ベンゾフリルC1～6アルキル基（ベンゾフラン環上には、置換基として少なくとも1個のハロゲン原子が置換していてもよい）；フェノキシC1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；チアゾリルC1～6アルキル基（チアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕が置換していてもよい）；フェニルC1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；C1～6アルコキシカルボニル基；ベンゾチエニル基；ナフチル基；キノリル基；ベンゾチアゾリル基（ベンゾチアゾール環上には、少なくとも1個のC1～6アルキル基が置換していてもよい）；2, 3-ジヒドロ-1H-インデニル基（2, 3-ジヒドロ-1H-インダン環上には、少なくとも1個のオキシ基が置換していてもよい）；9H-フルオレニル基又はフェニルC2～6アルケニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）を示す。

【0400】

R^{6c} は、ベンゾイル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）を示す。

【0401】

R^{6d} は、フェニル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；ベンゾフリルC1～6アルキル基（ベンゾフラン環上には、置換基として少なくとも1個のハロゲン原子が置換していてもよい）；ベンゾフリル基（該ベンゾフラン環上には、置換基としてハロゲン原子を少なくとも1個置換していてもよい）；フェノキシC1～6アルキル基（フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい）；チアゾリルC1～6アルキル基（チアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕が置換していてもよい）；チアゾリル基（チアゾール環上には、少なくとも1個のフェニル基〔フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい〕が置換していてもよい）を示す。

る群より選ばれた基を少なくとも 1 種置換していてもよい] が置換していてもよい) 又はフェニル C 1~6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) を示す。

【0402】

R^{6e} は、フェニル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換の C 1~6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1~6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) を示す。

【0403】

一般式 (1o) における基 $-CHR^{18}R^{6d}$ の総炭素数は 6 を超えないものとする。]

化合物 (1k) を化合物 (11) に導く反応は、前記反応式-11 における化合物 (20) を化合物 (21) に導く反応と同様の反応条件下に行われる。

【0404】

化合物 (11) と化合物 (24) との反応は、前記反応式-10 における化合物 (1c) と化合物 (17) との反応と同様の反応条件下に行われる。

【0405】

化合物 (11) と化合物 (25) との反応は、前記反応式-10 における化合物 (1c) と化合物 (18) との反応と同様の反応条件下に行われる。

【0406】

化合物 (11) と化合物 (26) との反応は、前記反応式-10 における化合物 (1c) と化合物 (16) との反応と同様の反応条件下に行われる。

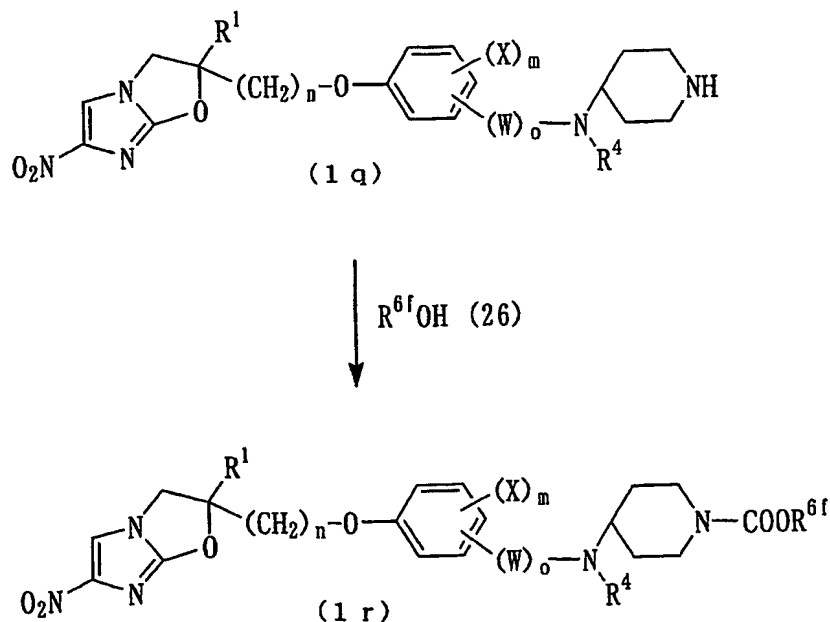
【0407】

化合物 (11) と化合物 (27) との反応は、前記反応式-10 における化合物 (1c) と化合物 (19) との反応と同様の反応条件下に行われる。

【0408】

【化 28】

反応工程式-14



【0409】

[式中、 R^1 、 n 、 X 、 m 、 W 、 o 及び R^4 は前記に同じ。 R^{6f} は、C 1~6 アルキル基又はフェニル C 1~6 アルキル基 (フェニル環上には、ハロゲン原子、ハロゲン置換又は未

置換の C 1 ~ 6 アルキル基及びハロゲン置換又は未置換の C 1 ~ 6 アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも 1 種が置換していてもよい) を示す。]

化合物 (1 q) と化合物 (2 6) との反応は、適当な溶媒中、縮合剤の存在下に行われる。

【0410】

ここで使用される溶媒としては、前記反応式-10における化合物 (1 c) と化合物 (1 8) との反応のうち、方法 (二) のカルボン酸ハライドにアミン (1 c) を反応させる方法で用いられる溶媒をいずれも使用することができる。

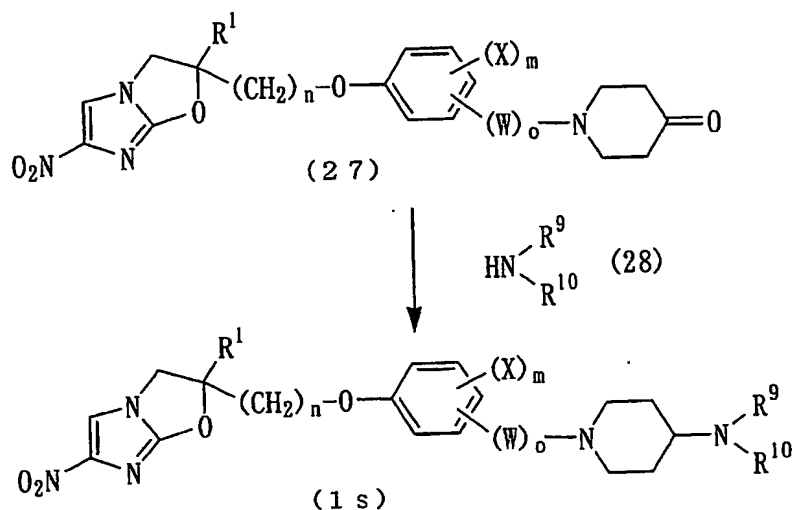
【0411】

縮合剤としては、例えば、N, N' -カルボニルジイミダゾール等を挙げることができる。化合物 (2.6) 及び縮合剤の使用量は、化合物 (1 q) 1 モルに対して少なくとも 1 モル、好ましくは 1 ~ 2 モル程度使用するのがよい。該反応は、通常 0 ~ 150℃、好ましくは 0 ~ 100℃ 付近にて 1 ~ 30 時間程度にて終了する。

【0412】

【化29】

反応工程式-15



【0413】

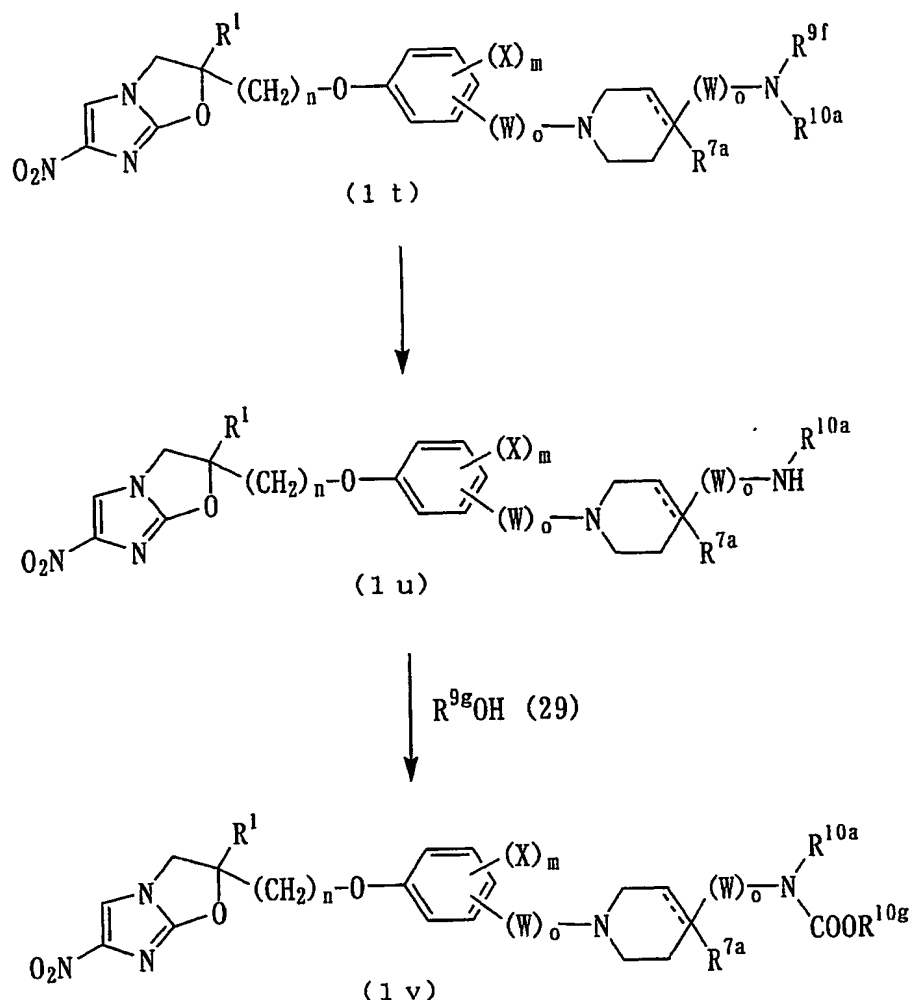
[式中、R¹、n、X、m、W、o、R⁹ 及び R¹⁰ は前記に同じ。]

化合物 (2 7) と化合物 (2 8) との反応は、前記反応式-10における化合物 (1 c) と化合物 (1 6) との反応と同様の反応条件下に行われる。

【0414】

【化 30】

反応工程式-16



【0415】

[式中、 R^1 、 n 、 X 、 m 、 W 、 o 、 R^{7a} 及び R^{10a} は前記に同じ。一般式(1t)～(1v)における二つの W は同一であっても異なってもよい。 R^{9f} は、C1～6アルコキシカルボニル基を示す。ピペリジン環上の点線は二重結合であってもよいことを示す。点線が二重結合のときは、基- $(W)_oNR^{9f}R^{10a}$ 、基- $(W)_oNHR^{10a}$ 又は基- $(W)_oNR^{10a}(COOR^{10g})$ が置換するものとする。 R^{9g} は、C1～6アルキル基又はフェニルC1～6アルキル基(フェニル環上には、置換基としてハロゲン原子、ハロゲン置換又は未置換のC1～6アルキル基及びハロゲン置換又は未置換のC1～6アルコキシ基からなる群より選ばれた基の少なくとも1種が置換していてもよい)を示す。]

化合物(1t)を化合物(1u)に導く反応は、前記反応式-11における化合物(20)を化合物(21)に導く反応と同様の反応条件下に行われる。

【0416】

化合物(1u)と化合物(29)との反応は、前記反応式-14における化合物(1q)と化合物(26)との反応と同様の反応条件下に行われる。

【0417】

反応工程式-9の出発原料化合物(14)及び反応工程式-11の出発原料化合物(20)は、新規化合物である。これらの化合物は、例えば、対応する出発原料を用い、前記

反応工程式-1~-3に示す方法に従うことにより容易に製造することができる。

【0418】

本発明の一般式(1)で表される化合物(最終化合物)及び上記各反応工程式において得られる中間体は、立体異性体及び光学異性体を包含する。

【0419】

上記に示す各反応工程式で得られる各々の目的化合物は、反応混合物を、例えば、冷却した後、濾過、濃縮、抽出等の単離操作によって粗反応生成物を分離し、カラムクロマトグラフィー、再結晶等の通常の精製操作によって、反応混合物から単離精製することができる。

【0420】

本発明化合物は、医薬的に許容される塩を包含する。斯かる塩としては、例えば塩酸塩、臭化水素酸塩、硝酸塩、硫酸塩、リン酸塩等の無機酸塩、メタンスルホン酸塩、p-トルエンスルホン酸塩、酢酸塩、クエン酸塩、酒石酸塩、マレイン酸塩、フマル酸塩、リンゴ酸塩、乳酸塩等の有機酸塩等が挙げられる。

【0421】

次に、本発明化合物を有効成分として含有する医療製剤について説明する。

【0422】

上記医療製剤は、本発明化合物を通常の医療製剤の形態に製剤したものであって、通常使用される充填剤、増量剤、結合剤、付湿剤、崩壊剤、表面活性剤、滑沢剤等の希釈剤あるいは賦形剤を用いて調製される。

【0423】

このような医療製剤としては、治療目的に応じて種々の形態の中から選択でき、その代表的なものとして錠剤、丸剤、散剤、液剤、懸濁剤、乳剤、顆粒剤、カプセル剤、坐剤、注射剤(液剤、懸濁剤等)等が挙げられる。

【0424】

錠剤の形態に成形する際に用いられる担体としては、公知のものを広く使用でき、例えば、乳糖、白糖、塩化ナトリウム、ブドウ糖、尿素、デンプン、炭酸カルシウム、カオリン、結晶セルロース等の賦形剤、水、エタノール、プロパノール、単シロップ、ブドウ糖液、デンプン液、ゼラチン溶液、カルボキシメチルセルロース、セラック、メチルセルロース、リン酸カリウム、ポリビニルピロリドン等の結合剤、乾燥デンプン、アルギン酸ナトリウム、寒天末、ラミナラン末、炭酸水素ナトリウム、炭酸カルシウム、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル類、ラウリル硫酸ナトリウム、ステアリン酸モノグリセリド、デンプン、乳糖等の崩壊剤、白糖、ステアリン、カカオバター、水素添加油等の崩壊抑制剤、第4級アンモニウム塩基、ラウリル硫酸ナトリウム等の吸収促進剤、グリセリン、デンプン等の保湿剤、デンプン、乳糖、カオリン、ベントナイト、コロイド状ケイ酸等の吸着剤、精製タルク、ステアリン酸塩、ホウ酸末、ポリエチレングリコール等の滑沢剤等が挙げられる。

【0425】

更に、錠剤は、必要に応じて通常の錠皮を施した錠剤、例えば、糖衣剤、ゼラチン被包錠、腸溶被錠、フィルムコーティング錠あるいは二重錠、多層錠とすることができる。

【0426】

丸剤の形態に成形する際に用いられる担体としては、公知のものを広く使用でき、例えば、ブドウ糖、乳糖、デンプン、カカオ脂、硬化植物油、カオリン、タルク等の賦形剤、アラビアゴム末、トラガント末、ゼラチン、エタノール等の結合剤、ラミナラン、寒天等の崩壊剤等が挙げられる。

【0427】

坐剤の形態に成形する際に用いられる担体としては、公知のものを広く使用でき、例えば、ポリエチレングリコール、カカオ脂、高級アルコール、高級アルコールのエステル類、ゼラチン、半合成グリセライド等が挙げられる。

【0428】

注射剤として調製される場合は、液剤、乳剤及び懸濁剤は殺菌され、かつ血液と等張であるのが好ましい。これらの液剤、乳剤及び懸濁剤の形態に成形する際に用いられる希釈剤としては、公知のものを広く用いられているものを使用することができ、例えば、水、エタノール、プロピレングリコール、エトキシ化イソステアリルアルコール、ポリオキシ化イソステアリルアルコール、ポリオキシエチレンソルベタン脂肪酸エステル類等が挙げられる。なお、この場合、等張性の溶液を調製するのに十分な量の食塩、ブドウ糖あるいはグリセリンを医薬製剤中に含有させてもよく、また通常の溶解補助剤、緩衝剤、無痛化剤等を、更に必要に応じて着色剤、保存剤、香料、風味剤、甘味剤等や他の医薬品を含有させてもよい。

【0429】

医療製剤中に含有される本発明化合物の量は、特に限定されず広い範囲内から適宜選択することができるが、通常、医療製剤中に本発明化合物を1～70重量%含有させるのが好ましい。

【0430】

本発明に係る医療製剤の投与方法としては特に制限はなく、各種製剤形態、患者の年齢、性別、疾患の状態、その他の条件に応じた方法で投与される。例えば、錠剤、丸剤、液剤、懸濁剤、乳剤、顆粒剤及びカプセル剤の場合には経口投与される。また、注射剤の場合には、単独であるいはブドウ糖、アミノ酸等の通常の補液と混合して静脈内に投与したり、更には必要に応じて単独で筋肉内、皮内、皮下もしくは腹腔内に投与することができる。坐剤の場合には、直腸内に投与される。

【0431】

上記医療製剤の投与量は、用法、患者の年齢、性別、疾患の程度、その他の条件に応じて適宜選択すればよく、通常、1日あたり体重1kgに対して0.01～100mg、好ましくは0.1～50mgを1回～数回に分けて投与される。

【0432】

上記投与量は、種々の条件で変動するので、上記範囲より少ない投与量で十分な場合もあるし、また上記範囲を超えた投与量が必要な場合もある。

【発明の効果】

【0433】

本発明化合物は、特に抗酸菌等の結核菌（結核菌属、非定型抗酸菌属）に対して特異的効力を有している。本発明化合物は、多剤耐性結核菌に対して優れた効果を有している。本発明化合物は、嫌気性菌に対して抗菌作用を有している。

【0434】

本発明化合物は、インビトロで上記活性を示すばかりでなく、経口投与においても上記活性を発現する。

【0435】

本発明化合物は、グラム陽性菌、グラム陰性菌等の一般細菌に対して幅広いスペクトラムを有している公知の抗菌剤に見られるような下痢症を誘発することなく、既存薬と比べ副作用も少ないことから、長期間の服薬が可能な医療製剤になり得る。

【0436】

本発明化合物は、抗酸菌感染症の主な感染臓器である肺組織に対し、良好に分布し得、薬効の持続時間が長い、安全性に優れている等の特性を有することから、高い治療効果が期待できる。

【0437】

本発明化合物は、ヒト由来マクロファージ内寄生結核菌等の細胞内寄生菌に対しても既存の抗結核剤と比較して、強い殺菌力を示すことから、結核症の再燃率の低減、ひいては短期化学療法を可能にし、HIVと結核の混合感染が深刻な問題となっていることから行われている予防的投与薬の主軸としての使用も期待できるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0438】

以下に、製剤例、試験例、参考例及び実施例を挙げる。

【0439】

製剤例 1

本発明化合物 100 g、アピセル (商標名、旭化成 (株) 製) 40 g、コーンスターチ 30 g 及びステアリン酸マグネシウム 2 g を混合研磨後、糖衣 R 10 mm のキネで打錠した。

【0440】

得られた錠剤を TC-5 (商標名、信越化学工業 (株) 製、ヒドロキシプロピルメチルセルロース) 10 g、ポリエチレングルコール 6000 3 g、ひまし油 40 g 及び適量のエタノールからなるフィルムコーティング剤を用いて皮膜を行い、上記組成のフィルムコーティング錠を製造した。

【0441】

参考例 1

1- [4- (テトラヒドロピラン-2-イルオキシ) フェニル] -4- [N- (4-クロロフェニル) -N-メチルアミノ] ピペリジンの製造

4- [N- (4-クロロフェニル) -N-メチルアミノ] ピペリジン (2.52 g、1.22 ミリモル)、2- (4-プロモフェノキシ) テトラヒドロピラン (2.89 g、11.22 ミリモル)、酢酸パラジウム (50 mg、0.22 ミリモル)、(S)- (1-2, 2-ビス (ジフェニルホスフィノ) -1, 1'-ビナフチル (BINAP) (212 mg、0.34 ミリモル) 及び tert-ブトキシナトリウム (1.51 g、15.71 ミリモル) を窒素雰囲気下トルエン (30 ml) 中にて 3 時間加熱還流した。反応液に酢酸エチル及び水を加え、攪拌して沈殿物をセライト濾過により除去した後、濾液を酢酸エチルで抽出した。有機相を飽和食塩水で洗浄し、硫酸マグネシウムで乾燥後、濾過した。得られた濾液を減圧濃縮後、残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (n-ヘキサン/酢酸エチル = 20/1) により精製し、淡黄色粉末の 1- [4- (テトラヒドロピラン-2-イルオキシ) フェニル] -4- [N- (4-クロロフェニル) -N-メチルアミノ] ピペリジン (1.33 g、収率 30%) を得た。

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ ppm:

1.50-2.04 (10 H, m), 2.68-2.80 (2 H, m), 2.78 (3 H, s), 3.50-3.70 (4 H, m), 3.85-4.03 (1 H, m), 5.31 (1 H, t, $J=5.7$ Hz), 6.72 (2 H, d, $J=9.1$ Hz), 6.90 (2 H, d, $J=9.2$ Hz), 6.98 (2 H, d, $J=9.2$ Hz), 7.17 (2 H, d, $J=9.1$ Hz)。

【0442】

参考例 2

4- {4- [N- (4-クロロフェニル) -N-メチルアミノ] ピペリジン-1-イル} フェノールの製造

1- [4- (テトラヒドロピラン-2-イルオキシ) フェニル] -4- [N- (4-クロロフェニル) -N-メチルアミノ] ピペリジン (1.33 g、3.32 ミリモル) をエタノール (80 ml) に懸濁し、ピリジニウム p-トルエンスルホナート (0.25 g、1 ミリモル) を加え、70°C で 8 時間攪拌した。エタノールを減圧留去して残渣に塩化メチレン及び飽和炭酸水素ナトリウム水溶液を加え攪拌した。これを塩化メチレンで抽出し、硫酸マグネシウムで乾燥後、濾過した。得られた濾液を減圧濃縮後、残渣に塩化メチレンおよび n-ヘキサンを加えて攪拌し生成した沈殿を濾取して、薄ピンク色粉末の 4- {4- [N- (4-クロロフェニル) -N-メチルアミノ] ピペリジン-1-イル} フェノール (922.5 mg、収率 88%) を得た。

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ ppm:

1.79-2.04 (4 H, m), 2.67-2.79 (2 H, m), 2.79 (3 H, s), 3.56-3.68 (2 H, m), 4.48 (1 H, s), 6.69-6.80 (4 H, m), 6.85-6.92 (2 H, m), 7.14-7.21 (2 H, m)。

【0443】

参考例 1 及び参考例 2 と同様にして以下の化合物を製造した。以下の表において、Ph とあるのはフェニル基又はフェニレン基を意味する。

【0444】

参考例 3

(4-クロロフェニル) - (4-ヒドロキシフェニル) メタノン O-メチルオキシム
Ms: 261 (M⁺)。

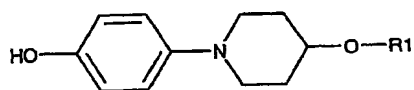
【0445】

参考例 4

(4-ヒドロキシフェニル) - (4-トリフルオロメチルフェニル) メタノン O-メチルオキシム
Ms: 295 (M⁺)。

【0446】

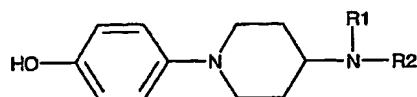
【表 1】



参考例 R1	¹ H NMR or MS
5 -CH ₂ C ₆ H ₅	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.79-1.89(2H, m), 2.01-2.08(2H, m), 2.77-2.87(2H, m), 3.33-3.41(2H, m), 3.53-3.56(2H, m), 4.59(2H, s), 4.63(1H, brs), 6.74(2H, d, J=9.0Hz), 6.87(2H, d, J=9.0Hz), 7.27-7.36(5H, m).
6 4-CF ₃ OPhCH ₂ -	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.76-1.90(2H, m), 2.00-2.10(2H, m), 2.84(2H, m), 3.33-3.42(2H, m), 3.51-3.60(1H, m), 4.53(1H, brs), 4.63(2H, s), 6.74(2H, d, J=9.0Hz), 6.87(2H, d, J=9.0Hz), 7.48(2H, d, J=8.1Hz), 7.60(2H, d, J=8.2Hz).
7 4-CF ₃ PhCH ₂ -	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.71-1.93(2H, m), 1.95-2.15(2H, m), 2.71-2.93(2H, m), 3.26-3.46(2H, m), 3.46-3.63(1H, m), 4.50(1H, s), 4.57(2H, s), 6.74(2H, d, J=9.0Hz), 6.87(2H, d, J=8.9Hz), 7.19(2H, d, J=8.5Hz), 7.39(2H, d, J=8.4Hz).
8 4-ClPhCH ₂ -	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.69-1.91(2H, m), 1.95-2.14(2H, m), 2.72-2.90(2H, m), 3.26-3.44(2H, m), 3.44-3.63(1H, m), 4.46(1H, broad s), 4.54(2H, s), 6.74(2H, d, J=9.0Hz), 6.87(2H, d, J=9.0Hz), 7.20-7.33(4H, m).
9 3,4-Cl ₂ PhCH ₂ -	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.71-1.93(2H, m), 1.93-2.18(2H, m), 2.70-2.93(2H, m), 3.22-3.45(2H, m), 3.45-3.65(1H, m), 4.52(2H, s), 4.85(1H, brs), 6.73(2H, d, J=9.0Hz), 6.82(2H, d, J=9.0Hz), 7.19(1H, dd, J=8.2Hz, 2.0Hz), 7.41(1H, d, J=8.2Hz), 7.46(1H, d, J=1.9Hz).
10 4-CF ₃ OPh(CH ₂) ₂ -	Ms:381(M ⁺)
11 4-CF ₃ OPhCH=CHCH ₂ -	Ms:393(M ⁺)
12 4-CF ₃ OPh(CH ₂) ₃ -	Ms:395(M ⁺)

【0447】

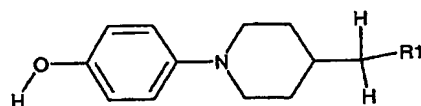
【表 2】



参考例 R1	R2	NMR or MS
13 4-ClPh-	-CH ₃	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.79-2.04(4H, m), 2.67-2.79(2H, m), 2.79(3H, s), 3.56-3.68(2H, m), 4.48(1H, s), 6.69-6.80(4H, m), 6.85-6.92(2H, m), 7.14-7.21(2H, m).
14 4-CF ₃ Ph-	-H	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.56-1.72(2H, m), 2.13-2.20(2H, m), 2.77-2.88(2H, m), 3.44-3.51(3H, m), 3.92(1H, d, J=7.94Hz), 4.86(1H, s), 6.59-6.63(2H, m), 6.72-6.79(2H, m), 6.85-6.92(2H, m), 7.38-7.42(2H, m).
15 -CH ₂ C ₆ H ₅	-H	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.26-2.46(3H, m), 2.51-2.80(3H, m), 3.36-3.56(2H, m), 3.86(2H, s), 6.65-6.79(2H, m), 6.79-6.91(2H, m), 7.15-7.43(5H, m).
16 4-ClPhCH ₂ -	-H	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.34-1.87(2H, m), 1.88-2.11(2H, m), 2.51-2.74(3H, m), 3.26-3.57(m, 2H), 3.82(2H, s), 6.66-6.79(2H, m), 6.79-6.92(2H, m), 7.09-7.41(4H, m).
17 3,4-Cl ₂ PhCH ₂ -	-H	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.34-1.80(2H, m), 1.89-2.10(2H, m), 2.50-2.80(3H, m), 3.31-3.54(2H, m), 3.81(2H, s), 6.65-6.79(2H, m), 6.80-6.90(2H, m), 7.11-7.23(1H, d, J=8.0Hz), 7.33-7.42(1H, d, J=8.2Hz), 7.43-7.50(1H, d, J=2.0Hz).
18 4-CF ₃ PhCH ₂ -	-H	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.40-1.86(2H, m), 1.87-2.12(2H, m), 2.50-2.80(3H, m), 3.38-3.56(2H, m), 3.92(2H, s), 6.66-6.80(2H, m), 6.80-6.93(2H, m), 7.47(2H, d, J=8.2Hz), 7.58(2H, d, J=8.1Hz).
19 4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-H	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.45-1.70(2H, m), 1.88-2.16(2H, m), 2.48-2.83(3H, m), 3.33-3.57(2H, m), 3.85(2H, s), 6.62-6.78(2H, m), 6.80-6.93(2H, m), 7.17(2H, d, J=8.4Hz), 7.37(2H, d, J=8.5Hz).
20 4-CH ₃ OPh-	-H	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.53-1.69(2H, m), 2.13-2.19(2H, m), 2.75-2.86(2H, m), 3.37-3.51(3H, m), 3.63(1H, d, J=7.86Hz), 4.48(1H, s), 6.53-6.61(2H, m), 6.72-6.80(2H, m), 6.85-6.92(2H, m), 7.01-7.05(2H, m).
21 4-ClPh-	-H	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.52-1.68(2H, m), 2.13-2.18(2H, m), 2.75-2.86(2H, m), 3.35-3.56(4H, m), 4.59(1H, brs), 6.51-6.58(2H, m), 6.70-6.79(2H, m), 6.85-6.93(2H, m), 7.10-7.15(2H, m).
22 -CH ₂ C ₆ H ₅	-CH ₃	Ms:296(M ⁺)
23 4-CH ₃ OPh-	-CH ₃	Ms:366(M ⁺)
24 4-CF ₃ Ph-	-CH ₂ CH ₂ OCH ₃	Ms:366(M ⁺)
25 4-CF ₃ PhCH ₂ -	-C ₆ H ₅	Ms:426(M ⁺)
26 (CH ₃) ₃ COCO-	-H	Ms; 292(M ⁺)
27 (CH ₃) ₃ COCO-	-C ₂ H ₅	Ms; 320(M ⁺)

【 0 4 4 8 】

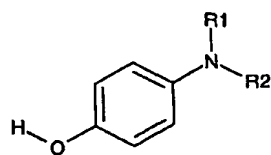
【表 3】



参考例 R1	NMR or MS
28 -C ₆ H ₅	Ms; 267(M ⁺) ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.48—1.63(2H, m), 1.87—1.98(3H, m), 2.62—2.72(2H, m),
29 4-CF ₃ OPhO-	3.51—3.57(2H, m), 3.83(2H, d, J=5.88Hz), 4.50(1H, brs), 6.73—6.78(2H, m), 6.84—6.91(4H, m), 7.12—7.16(2H, m). ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.36—1.90(5H, m), 2.56—2.68(2H, m), 3.38(2H, d, J=6.31Hz),
30 4-CF ₃ OPhCH ₂ O-	3.44—3.53(2H, m), 4.51(2H, s), 4.66(1H, brs), 6.70—6.77(2H, m), 6.83—6.89(2H, m), 7.17—7.21(2H, m), 7.34—7.39(2H, m).
31 4-CF ₃ OPh-	Ms; 351(M ⁺) ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.31—1.86(5H, m), 2.43—2.77(4H, m), 3.34—3.58(2H, m),
32 4-CF ₃ Ph-	4.57(1H, brs), 6.66—6.80(2H, m), 6.80—6.92(2H, m), 7.28(2H, d, J=7.7Hz), 7.55(2H, d, J=8.1Hz).
33 4-ClPh-	Ms; 301(M ⁺)
34 3,4-Cl ₂ Ph-	Ms; 335(M ⁺)
35 4-ClPhCH ₂ O-	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.34—1.51(2H, m), 1.68—1.90(3H, m), 2.56—2.67(2H, m), 3.36(2H, d, J=6.36Hz), 3.46—3.52(2H, m), 4.43(1H, s), 4.48(2H, s), 6.71—6.78(2H, m), 6.83—6.89(2H, m), 7.27—7.34(4H, m). ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.37—1.54(2H, m), 1.68—1.90(3H, m), 2.57—2.68(2H, m),
36 4-CF ₃ PhCH ₂ O-	3.39(2H, d, J=6.29Hz), 3.46—3.52(2H, m), 4.57(2H, s), 5.28(1H, s), 6.67—6.74(2H, m), 6.83—6.89(2H, m), 7.43—7.47(2H, m), 7.58—7.62(2H, m). ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.48—1.63(2H, m), 1.86—1.98(3H, m), 2.61—2.71(2H, m),
37 4-ClPhO-	3.51—3.56(2H, m), 3.82(2H, d, J=5.95Hz), 4.49(1H, s), 6.73—6.91(6H, m), 7.19—7.25(2H, m). ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.38—1.54(2H, m), 1.64—1.79(1H, m), 1.89(2H, d, J=12.9Hz), 2.62(2H, dt, J=1.99, 11.98Hz), 3.11(2H, t, J=6.27Hz), 3.52(2H, d, J=11.98Hz), 4.00— 4.18(1H, brm), 4.46(1H, brs), 4.39—4.55(1H, brs), 6.60(2H, d, J=8.56Hz), 6.75(2H, d, J=8.89Hz), 6.87(2H, d, J=8.89Hz), 7.40(2H, d, J=8.56Hz)
38 4-CF ₃ PhNH-	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.37—1.57(2H, m), 1.61—1.77(1H, m), 1.79—1.97(2H, m), 2.52—2.70(2H, m), 3.04(2H, d, J=6.70Hz), 3.51(2H, d, J=11.98Hz), 3.76—4.76(2H, br), 6.48—6.58(2H, m), 6.71—6.81(2H, m), 6.83—6.92(2H, m), 7.08—7.17(2H, m)
39 4-ClPhNH-	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.37—1.81(4H, m), 1.90(2H, d, J=6.20Hz), 2.63(2H, t, J=11.68Hz), 3.05(2H, d, J=6.66Hz), 3.52(2H, d, J=11.99Hz), 3.69—4.07(1H, br), 4.18 —4.74(1H, br), 6.49—6.63(2H, m), 6.67—6.82(2H, m), 6.87(2H, d, J=8.64Hz), 7.03(2H, d, J=8.64Hz)
40 4-CF ₃ OPhNH-	¹ H NMR (DMSO) δ 1.35—1.45(2H, m), 1.68—1.80(3H, m), 2.46—2.56(2H, m), 3.40—3.46(2H, m), 4.00(2H, d, J=5.90Hz), 6.61—6.65(2H, m), 6.67—6.81(2H, m), 7.31—7.35(2H, m), 7.45—7.51(2H, m), 8.78(1H, s), 9.79(1H, s).
41 4-ClPhNHCO-	

【0449】

【表 4】



参考例	R1	R2	NMR
42	-H	4-CF ₃ OPhCH=CHCH ₂ -	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.58(1H, brs), 3.89(2H, d, J=5.7Hz), 4.24(1H, brs), 6.31(1H, dt, J=15.9, 5.7Hz), 6.57-6.62(3H, m), 6.69-6.73(2H, m), 7.13-7.16(2H, m), 7.36-7.38(2H, m).

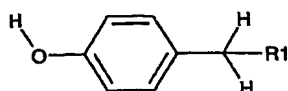
【0450】

【表 5】

参考例	R1	R2	NMR
43	-H		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.21—1.36(2H, m), 1.46(9H, s), 1.94—2.08(2H, m), 2.78—3.00(2H, brm), 3.08—3.26(1H, br), 3.27—3.38(1H, m), 3.87—4.22(2H, br), 4.29—4.58(1H, br), 6.50—6.58(2H, m), 6.66—6.75(2H, m)
44	-H		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.44—1.59(2H, m), 2.16(2H, d, J=11.54Hz), 2.92—3.03(2H, m), 3.14—3.32(1H, brs), 3.34—3.47(1H, m), 3.77(2H, d, J=12.96Hz), 4.15—4.33(1H, brs), 6.57(2H, d, J=8.68Hz), 6.72(2H, d, J=8.68Hz), 6.94(2H, d, J=8.76Hz), 7.47(2H, d, J=8.76Hz)
45	-H		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.44—1.64(2H, m), 2.07—2.22(2H, m), 2.78—2.93(2H, m), 3.25—3.40(1H, m), 3.53—3.67(2H, m), 6.52—6.63(2H, m), 6.67—6.76(2H, m), 6.81—6.91(2H, m), 7.14—7.24(2H, m)
46	-H		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.41—1.66(2H, m), 2.09—2.24(2H, m), 2.80—2.97(2H, m), 3.11—3.30(1H, brs), 3.30—3.42(1H, m), 3.53—3.70(2H, m), 4.16—4.34(1H, brs), 6.50—6.62(2H, m), 6.66—6.77(2H, m), 6.85—6.97(6H, m), 7.03—7.17(2H, m)
47	-CH ₃		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.70—1.96(4H, brs), 2.59—2.86(5H, m), 3.37—3.58(1H, m), 3.60—3.82(2H, m), 4.36(1H, s), 6.63—6.92(6H, m), 7.15—7.23(2H, m)
48	-CH ₃		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.75—1.92(4H, brs), 2.64—2.84(5H, m), 3.37—3.52(1H, m), 3.63—3.79(2H, m), 4.39(1H, s), 6.67—6.87(4H, m), 6.87—6.94(2H, m), 7.06—7.14(2H, m)
49	-C ₂ H ₅		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.05(3H, t, J=6.94Hz), 1.65—1.82(2H, m), 1.82—1.99(2H, m), 2.65—2.83(2H, m), 3.04—3.27(2H, brs), 3.27—3.46(1H, brs), 3.56—3.80(2H, brm), 4.27—4.69(1H, brs), 6.63—6.94(6H, m), 7.03—7.14(2H, m)
50	-CH ₃		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 2.90(3H, s), 4.00(2H, d, J=5.4Hz), 4.29(1H, brs), 6.34(1H, dt, J=15.9, 5.4Hz), 6.55(1H, d, J=15.9Hz), 6.71—6.79(4H, m), 7.42—7.44(2H, m), 7.53—7.55(2H, m)
51	-CH ₃		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.72—1.91(4H, m), 2.72(3H, s), 2.79—2.93(2H, m), 3.45—3.56(1H, m), 3.87(2H, d, J=12.74Hz), 4.38(1H, s), 6.79(2H, d, J=8.93Hz), 6.82(2H, d, J=8.93Hz), 6.93(2H, d, J=8.76Hz), 7.47(2H, d, J=8.76Hz)

【0451】

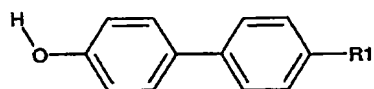
【表 6】



参考例	R1	NMR
52	4-CF ₃ Ph-	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.96(2H, s), 4.66(1H, s), 6.75-6.79(2H, m), 7.01-7.06(2H, m), 7.26-7.29(2H, m), 7.51-7.54(2H, m).
53	4-ClPh-	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.87(3H, brs), 6.74-6.78(2H, m), 7.01-7.04(2H, m), 7.07-7.10(2H, m), 7.22-7.26(2H, m).

【0452】

【表 7】



参考例	R1	NMR or MS
54		Ms; 406(M ⁺)
55		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.17(3H, t, J=7.01Hz), 1.84-1.96(4H, m), 2.79-2.91(2H, m), 3.31(3H, q, J=7.01Hz), 3.61-3.78(1H, m), 3.81-3.86(2H, m), 4.73(1H, s), 6.69-6.75(2H, m), 6.84-6.91(2H, m), 6.99-7.11(4H, m), 7.41-7.48(4H, m).
56		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.21(3H, t, J=7.03Hz), 1.90-1.98(4H, m), 2.81-2.93(2H, m), 3.37(3H, q, J=7.03Hz), 3.74-3.88(3H, m), 4.75(1H, s), 6.73-6.79(2H, m), 6.84-6.91(2H, m), 6.98-7.04(2H, m), 7.42-7.49(6H, m).
57		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 3.33(3H, s), 4.80(1H, brs), 6.87-6.91(2H, m), 6.96-7.02(2H, m), 7.07-7.14(4H, m), 7.42-7.51(4H, m).
58		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.88-2.02(2H, m), 2.07-2.18(2H, m), 3.09-3.20(2H, m), 3.49-3.59(2H, m), 4.41-4.50(1H, m), 4.74(1H, s), 6.84-6.95(4H, m), 6.98-7.03(2H, m), 7.12-7.17(2H, m), 7.40-7.48(4H, m).
59		¹ H NMR (DMSO) δ 6.82-6.86(2H, m), 7.08-7.20(8H, m), 7.39-7.49(4H, m), 7.59-7.72(6H, m), 9.53(1H, s).
60		¹ H NMR (CDCl ₃) δ 4.73(1H, s), 6.88-6.93(2H, m), 7.01-7.13(4H, m), 7.17-7.22(2H, m), 7.43-7.55(4H, m).

【0453】

実施例 1

(R) - 2 - メチル - 6 - ニトロ - 2 - { 2 - [4 - (4 - トリフルオロメトキシベンジル) - ピペラジーン - 1 - イル] ベンゾチアゾール - 6 - イルオキシメチル } - 2, 3 - ジヒドロイミダゾ [2, 1 - b] オキサゾールの製造

(R) - 2 - クロロ - 1 - (2 - メチルオキシラニルメチル) - 4 - ニトロ - 1 H - イミダゾール (51 mg, 0.23 ミリモル) 及び 6 - ヒドロキシ - 2 - [4 - (4 - トリフルオロメトキシベンジル) - ピペラジーン - 1 - イル] - ベンゾチアゾール (80 mg, 0.20 ミリモル) を、DMF (5 ml) に溶解し、水素化ナトリウム (10 mg, 0.25 ミリモル) を加え、60℃で1.5時間攪拌した。室温に放冷後、反応液に水を加え、酢酸エチルで抽出。合わせた有機層を、水、飽和食塩水で洗浄後、硫酸ナトリウムで乾燥。これを濾別後、濾液を減圧濃縮。残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (n - ヘキサン : 酢酸エチル = 1 : 3 → 酢酸エチル) で精製し、エタノールから再結晶し、無色粉末結晶の (R) - 2 - メチル - 6 - ニトロ - 2 - { 2 - [4 - (4 - トリフルオロメトキシベンジル) - ピペラジーン - 1 - イル] ベンゾチアゾール - 6 - イルオキシメチル } - 2, 3 - ジヒドロイミダゾ [2, 1 - b] オキサゾール (40 mg、収率 33%) を得た。

融点: 205.6 - 207.4℃。

【0454】

実施例 2

(R) - 2 - メチル - 6 - ニトロ - 2 - { 2 - [4 - (4 - トリフルオロメトキシフェノキシ) ピペリジン - 1 - イル] ピリジン - 5 - オキシ } メチル - 2, 3 - ジヒドロイミダゾ [2, 1 - b] オキサゾールの製造

5 - ヒドロキシ - 2 - { 4 - [4 - (トリフルオロメトキシ) フェノキシ] ピペリジン - 1 - イル } ピリジン 0.67 g (1.9 ミリモル) 及び (R) - 2 - クロロ - 1 - (2 - メチルオキシラニルメチル) - 4 - ニトロ - 1 H - イミダゾール 0.51 g (2.4 ミリモル) を DMF 6.7 ml に溶解した。これに水素化ナトリウム 91 mg (2.3 ミリモル) を加え、50 ~ 55℃にて1時間加熱攪拌した。反応液に水を入れ、塩化メチレンで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄、硫酸マグネシウムで乾燥後、吸引濾過した。得られた濾液を減圧下にて濃縮した。残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (塩化メチレン / 酢酸エチル = 10 / 0, 9 / 1, 8 / 2) で分離精製し、更に塩化メチレン / ジイソプロピルエーテル / 酢酸エチルによる結晶化により、淡黄色粉末の (R) - 2 - メチル - 6 - ニトロ - 2 - { 2 - [4 - (4 - トリフルオロメトキシフェノキシ) ピペリジン - 1 - イル] ピリジン - 5 - オキシ } メチル - 2, 3 - ジヒドロイミダゾ [2, 1 - b] オキサゾールを 0.30 g (29%) 得た。

¹H-NMR (CDCl₃) δ ppm:

1.77 (3H, s), 1.80 - 1.94 (2H, m), 1.94 - 2.17 (2H, m), 3.21 - 3.44 (2H, m), 3.67 - 3.89 (2H, m), 3.96 - 4.11 (2H, m), 4.19 (1H, d, J = 10.4 Hz), 4.36 - 4.59 (2H, m), 6.65 (1H, d, J = 9.2 Hz), 6.83 - 6.97 (2H, m), 7.02 - 7.20 (3H, m), 7.56 (1H, s), 7.87 (1H, d, J = 3.0 Hz)。

【0455】

上記実施例 2 と同様にして以下の化合物を製造した。以下の表において、Ph とあるのはフェニル基又はフェニレン基を意味する。

【0456】

実施例 3

(R) - 2 - (4 - { 4 - [N - (4 - クロロフェニル) - N - メチルアミノ] ピペリジン - 1 - イル } フェノキシメチル) - 2 - メチル - 6 - ニトロ - 2, 3 - ジヒドロイミダゾ [2, 1 - b] オキサゾール

融点: 173.7-175.1℃。

【0457】

実施例 4

(R)-2-メチル-6-ニトロ-2-{4-[4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)ピペリジン-1-イル]フェノキシメチル}-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ ppm:

1.23-1.52 (2H, m), 1.52-1.66 (3H, m), 1.66-1.89 (5H, m), 2.43-2.70 (4H, m), 3.50 (2H, d, $J=12.1$ Hz), 3.91-4.09 (2H, m), 4.16 (1H, d, $J=10.1$ Hz), 4.48 (1H, d, $J=10.2$ Hz), 6.66-6.81 (2H, m), 6.81-6.95 (2H, m), 6.81-6.95 (2H, m), 7.05-7.23 (4H, m), 7.54 (1H, s)

融点: 210.9-212.4℃

$[\alpha]_D = -9.0^\circ$ (濃度: 1.0、 CHCl_3)。

【0458】

実施例 5

(R)-2-{4-[4-(3,4-ジクロロベンジル)ピペリジン-1-イル]フェノキシメチル}-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ ppm:

1.24-1.52 (2H, m), 1.52-1.64 (4H, m), 1.64-1.73 (1H, m), 1.73-1.87 (4H, m), 2.38-2.68 (4H, m), 3.49 (2H, d, $J=12.1$ Hz), 3.91-4.09 (2H, m), 4.16 (1H, d, $J=10.2$ Hz), 4.49 (1H, d, $J=10.2$ Hz), 6.67-6.81 (2H, m), 6.81-6.92 (2H, m), 6.94-7.07 (1H, m), 7.25 (1H, s), 7.35 (1H, d, $J=8.2$ Hz), 7.55 (1H, s)

融点: 180.0-181.2℃

$[\alpha]_D = -8.5^\circ$ (濃度: 1.0、 CHCl_3)。

【0459】

実施例 6

(R)-6-ニトロ-2-{4-[4-(4-トリフルオロメトキシベンジルオキシメチル)ピペリジン-1-イル]フェノキシメチル}-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール

融点: 140.4-141.7℃。

【0460】

実施例 7

(R)-2-メチル-6-ニトロ-2-{4-[4-(4-トリフルオロメチルベンジルオキシメチル)ピペリジン-1-イル]フェノキシメチル}-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール

融点: 172.3-172.9℃。

【0461】

実施例 8

(R)-2-メチル-6-ニトロ-2-(4-{4-[3-(4-トリフルオロメチルフェニル)-2-プロペニル]ピペラジン-1-イル}フェノキシメチル)-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール

融点: 199.7-202℃。

【0462】

実施例 9

(R)-2-メチル-6-ニトロ-2-(4-{4-[2-(4-トリフルオロメトキシフェノキシ)エチル]ピペラジン-1-イル}フェノキシメチル)-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール
融点: 194.8-195.6℃。

【0463】

実施例 10

(R)-2-(4-{4-[N-(4-クロロフェニル)-N-エチルアミノ]ピペリジン-1-イル}フェノキシメチル)-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール
融点: 121.4-125℃。

【0464】

実施例 11

(R)-2-(4-{4-[N-エチル-N-(4-トリフルオロメトキシフェニル)アミノ]ピペリジン-1-イル}フェノキシメチル)-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール
融点: 122.5-122.8℃。

【0465】

実施例 12

(R)-2-(4-{4-[N-エチル-N-(4-トリフルオロメチルフェニル)アミノ]ピペリジン-1-イル}フェノキシメチル)-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール
融点: 105-108.5℃。

【0466】

実施例 13

(R)-2-{4-[4-(5-クロロベンゾフラン-2-イルメチル)ピペラジン-1-イル]フェノキシメチル}-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール
融点: 210.6-211.6℃。

【0467】

実施例 14

(R)-2-メチル-6-ニトロ-2-{2-[4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)ピペラジン-1-イル]ベンゾチアゾール-6-イルオキシメチル}-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール
融点: 203.9-205.2℃。

【0468】

実施例 15

2-メチル-6-ニトロ-2-{4-[4-(4-トリフルオロメトキシベンジル)ピペリジン-1-イル]フェノキシメチル}-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール
融点: 180.9-182.7℃。

【0469】

実施例 16

2-{4-[4-(3,4-ジクロロベンジル)ピペリジン-1-イル]フェノキシメチル}-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール
融点: 191.4-192.1℃。

【0470】

実施例 17

2-(4-{4-[N-(4-クロロフェニル)-N-メチルアミノ]ピペリジン-1-イル}フェノキシメチル)-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール

融点: 137.6-141.5℃。

【0471】

実施例 18

(R)-2-(4-{4-[N-(4-クロロフェニル)-N-メチルアミノ]ピペリジン-1-イル}フェノキシメチル)-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール 4-トルエンスルホン酸塩

融点: 212.6-214.1℃。

【0472】

実施例 19

(R)-2-(4-{4-[N-(4-クロロフェニル)-N-メチルアミノ]ピペリジン-1-イル}フェノキシメチル)-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール メタンスルホン酸塩

融点: 171.2-172.8℃。

【0473】

実施例 20

(R)-2-(4-{4-[N-(4-クロロフェニル)-N-メチルアミノ]ピペリジン-1-イル}フェノキシメチル)-2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール 塩酸塩

融点: 170.0-173.7℃。

【0474】

実施例 21

2-メチル-6-ニトロ-2-{4-[4-(4-トリフリオロメトキシベンジルオキシメチル)ピペリジン-1-イル]フェノキシメチル}-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール

融点: 153.1-153.7℃。

【0475】

実施例 22

(R)-(4-クロロフェニル)カルバミン酸 1-[4-(2-メチル-6-ニトロ-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール-2-イルメトキシ)フェニル]ピペリジン-4-イルメチルエステル

融点: 211.6-212.3℃ (分解)。

【0476】

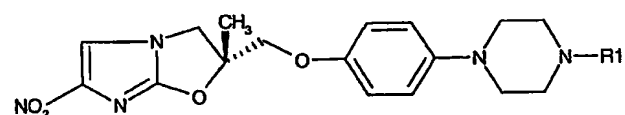
実施例 23

2-メチル-6-ニトロ-2-{4-[4-(4-トリフリオロメチルベンジルオキシメチル)ピペリジン-1-イル]フェノキシメチル}-2,3-ジヒドロイミダゾ[2,1-b]オキサゾール

融点: 138.7-139.5℃。

【0477】

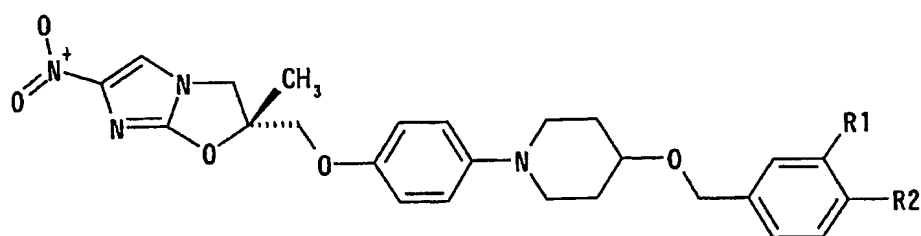
【表 8】



実施例	R1	mp(°C)
24		210.0 - 212.1
25		199.7 - 202.0
26		194.8 - 195.6
27		197.1 - 198.6
28		210.6 - 211.6

【0478】

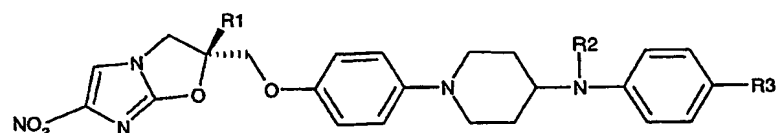
【表 9】



実施例	R1	R2	mp(°C)
29	-H	-H	210.9 - 213.8
30	-H	-OCF ₃	214.3 - 217.7
31	-H	-CF ₃	217.4 - 219.7
32	-H	-Cl	208.7 - 211.6
33	-Cl	-Cl	198.9 - 202.0

【0479】

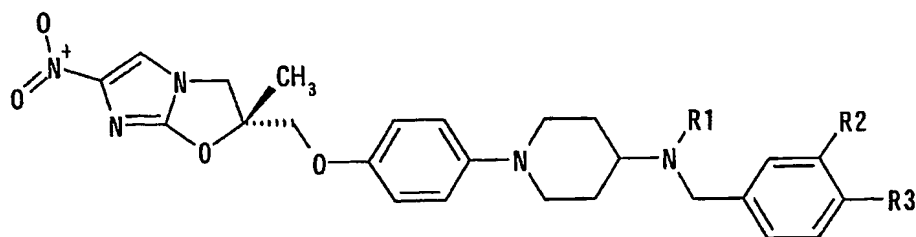
【表 10】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C)
34	-CH ₃	-CH ₃	-Cl	173.7 - 175.1
35	-CH ₃	-H	-CF ₃	178.4 - 181.1 dec
36	-CH ₃	-CH ₃	-CF ₃	135.0 - 137.5
37	-CH ₃	-H	-OCF ₃	195.4 - 197.8 dec
38	-CH ₃	-CH ₃	-OCF ₃	158.1 - 158.8
39	-CH ₃	-H	-Cl	187.0 - 189.5
40	-CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-Cl	121.4 - 125.0
41	-CH ₃	-CH ₂ CH ₃	-CF ₃	105.0 - 108.5
42	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	-H	192.5 - 195.3
43	-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ OH	-CF ₃	147.3 - 148.6
44	-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ OCH ₃	-CF ₃	89.5 - 93.4
45	-CH ₃	-C ₃ H ₇	-CF ₃	103.4 - 107.9
46	-CH ₃	-C ₄ H ₉	-Cl	122.1-124.0
47	-CH ₃	CH ₃ OCH ₂ CO-	-CF ₃	124.7 - 127.0
48	-CH ₃	-CH ₂ -cyclo-C ₃ H ₅	-CF ₃	157.6 - 160.4
49	-CH ₃	-C ₄ H ₉	-CF ₃	117.8 - 120.2
50	-CH ₃	-C ₂ H ₅	-OCF ₃	122.5 - 122.8
51	-H	-CH ₃	-OCF ₃	154.0 - 157.3 dec
52	-H	-C ₂ H ₅	-CF ₃	172.0 - 174.2
53	-H	-CH ₃	-CF ₃	189.4 - 190.8
54	-H	-H	-CF ₃	179.2 - 180.7
55	-H	-CH ₃	-Cl	203.6 - 204.5 dec

【0480】

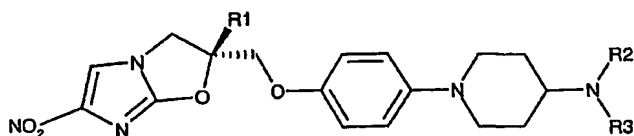
【表 11】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C) or ¹ H NMR
56	-H	-H	-H	215.9 - 217.2
57	-H	-H	-Cl	211.7 - 213.1
58	-H	-Cl	-Cl	199.5 - 204.0
59	-H	-H	-CF ₃	213.5 - 216.5
60	-H	-H	-OCF ₃	217.6 - 218.4
61	-CH ₃	-H	-Cl	195.4 - 199.1
62	-CH ₃	-H	-OCF ₃	204.8 - 207.0
63	-CH ₃	-H	-H	206.1 - 208.9
64	-CH ₃	-Cl	-Cl	182.1 - 185.7
65	-CH ₃	-H	-CF ₃	199.6 - 202.0
66	-COCH ₃	-H	-Cl	169.9 - 117.4
67	4-CF ₃ OCH ₂ -	-H	-OCF ₃	115.4 - 117.4
68	-COCH ₃	-Cl	-Cl	¹ H NMR (DMSO) δ 1.42-1.87(8H, m), 2.11(3H, brs), 2.53-2.77(2H, m), 3.52(2H, d, J=12.4Hz), 4.15(1H, d, J=11.9Hz), 4.17(2H, s), 4.35(1H, d, J=10.9Hz), 4.51(2H, brs), 6.63-6.91(4H, m), 7.11-7.28(1H, m), 7.35-7.61(3H, m), 8.01(1H, s).
69	-CO ₂ C ₆ H ₅	-H	-CF ₃	137.0 - 140.0
70	-CO ₂ C ₂ H ₅	-H	-CF ₃	159.9 - 162.8
71	-C ₂ H ₅	-H	-CF ₃	132.5 - 136.7

【0481】

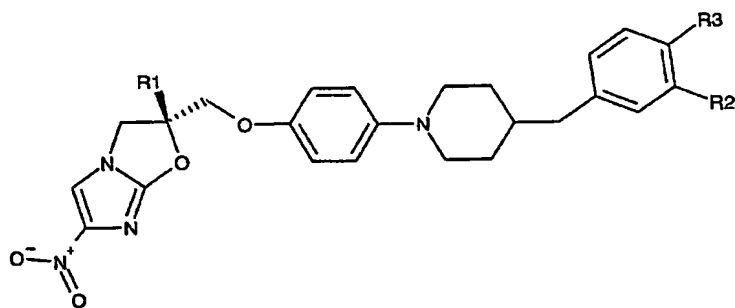
【表 12】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C)
72	-CH ₃	-H	(CH ₃) ₃ COCO-	250.7 - 254.0
73	-CH ₃	-H	4-ClPhCH ₂ OCO-	232.0 - 237.5
74	-CH ₃	-C ₂ H ₅	(CH ₃) ₃ COCO-	165.0 - 167.2
75	-CH ₃	-H	4-CF ₃ Ph(CH ₂) ₂ -	161.2 - 163.5
76	-CH ₃	-H	4-CF ₃ Ph(CH ₂) ₃ -	194.9 - 196.7
77	-CH ₃	-H	4-CF ₃ PhCH=CHCH ₂ -	212.3 - 214.7 dec
78	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ Ph(CH ₂) ₂ -	144.0
79	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ Ph(CH ₂) ₃ -	172.2 - 173.0
80	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH=CHCH ₂ -	212.4 - 214.5 dec
81	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ CH ₂ OCO-	205.5 - 208.0
82	-CH ₃	-H	4-ClPhCH ₂ OCO-	232.0 - 237.5 dec
83	-CH ₃	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ OCO-	201.0 - 203.7
84	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ OCO-	201.0 - 203.5

【0482】

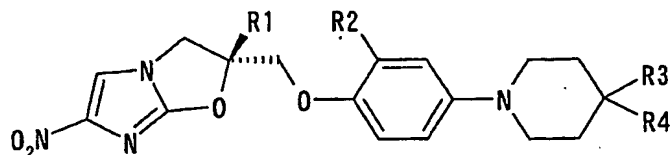
【表 13】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C)
85	-CH ₃	-H	-H	209.7 - 212.4
86	-CH ₃	-H	-OCF ₃	210.7 - 214.0
87	-CH ₃	-H	-CF ₃	199.5 - 203.1
88	-CH ₃	-H	-Cl	207.1 - 211.2
89	-CH ₃	-Cl	-Cl	180.1 - 184.4

【0483】

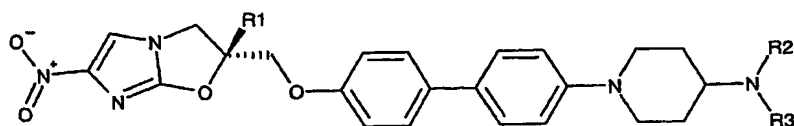
【表 14】



実施例	R1	R2	R3	R4	mp(°C) or ¹ H NMR
90	-CH ₃	-H	-H	-OH	228.0 - 229.5 dec
91	-CH ₃	-H	-H	(CH ₃) ₃ COCO-	218.5 - 219.0 dec
92	-CH ₃	-H	-H	-CO ₂ H	¹ H NMR (DMSO) δ 1.69(3H, s), 2.11(4H, brs), 2.64(1H, brs), 3.48(4H, brs), 4.20(1H, d, J = 11.0Hz), 4.34(2H, s), 4.37(1H, d, J = 11.0Hz), 7.03-7.08(2H, m), 7.69(2H, br), 8.16(1H, s), 12.44(1H, br).
93	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPhNHCO-	251.0 - 254.7 dec
94	-CH ₃	-H	-OH	-C ₆ H ₅	242.7 - 243.5
95	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPhCH ₂ OCH ₂ -	185.0 - 186.1
96	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPhOCH ₂ -	226.2 - 226.9 dec
97	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₅	263.0 - 265.1
98	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPh(CH ₂) ₂ O-	171.8 - 174.2
99	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPhCH=CHCH ₂ O-	213.7 - 217.4
100	-CH ₃	-H	-OC ₂ H ₅	-OC ₂ H ₅	153.0 - 156.8
101	-CH ₃	-H	4-ClPh-	-OH	231.3 - 231.9
102	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPhOCH ₂ -	223.2 - 225.2 dec
103	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPh(CH ₂) ₃ O-	196.8 - 200.0
104	-CH ₃	-H	-H	4-ClPhCH ₂ OCH ₂ -	175.3 - 175.5
105	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ PhCH ₂ OCH ₂ -	172.3 - 172.9
106	-H	-H	-H	4-CF ₃ OPhCH ₂ OCH ₂ -	140.4 - 141.7
107	-H	-H	-H	4-CF ₃ OPhCH ₂ O-	188.3-189.4
108	-CH ₃	-H	-H	4-ClPhOCH ₂ -	220.2 - 223.1
109	-H	-H	-H	4-CF ₃ PhOCH ₂ -	175.0 - 180
110	-CH ₃	-H	-H	NH ₂ COO-	208.7-209.9 dec
111	-CH ₃	-H	-H	3,4-Cl ₂ PhNHCOO-	218.5 - 222.2 dec
112	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ PhNHCOO-	224.0 - 226.6 dec
113	-CH ₃	-H	-H	4-ClPhNHCOO-	236.0 - 238.7 dec
114	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPhNHCOO-	223.0 - 225.5
115	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPh(CH ₂) ₂ -	239.4 - 241.3
116	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPh(CH ₂) ₃ -	191.4 - 193.2
117	-CH ₃	-H	-H	4-ClPhN(CH ₃)COO-	224.6 - 224.9
118	-CH ₃	-H	-H	4-ClPhN(C ₂ H ₅)COO-	181.1 - 182.6
119	-CH ₃	-H	-H	4-ClPhN(CH ₃)COOCH ₂ -	195.6-195.9
120	-CH ₃	-H	-H	4-ClPhN(C ₂ H ₅)COOCH ₂ -	165.0-166.0

【0484】

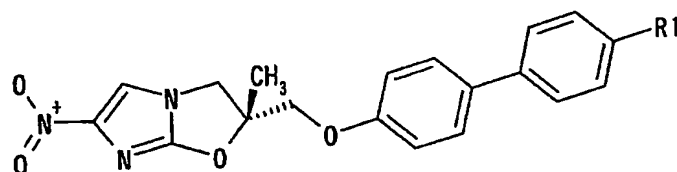
【表 15】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C) or ¹ H NMR
121	-H	4-ClPh-	-C ₂ H ₅	217.6 - 219.4 dec
122	-CH ₃	4-ClPh-	-C ₂ H ₅	229.3 - 233.0 dec
123	-H	4-CF ₃ OPh-	-C ₂ H ₅	221.8 - 223.8 dec
124	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-C ₂ H ₅	245.1 - 247.3 dec
125	-H	4-CF ₃ Ph-	-C ₂ H ₅	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.21(3H, t, J=7.01Hz), 191-1.98(4H, m), 2.82-2.94(2H, m), 3.37(2H, q, J=7.01Hz), 3.74-3.89(3H, m), 4.30-4.51(4H, m), 5.58-5.69(1H, m), 6.74-6.79(2H, m), 6.90-6.95(2H, m), 6.99-7.04(2H, m), 7.42-7.52(6H, m).
126	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	-C ₂ H ₅	251.8 - 253.5 dec

【0485】

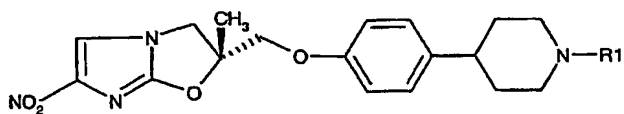
【表 16】



実施例	R1	mp(°C) or ¹ H NMR
127	-H	237.7 - 239.6
128		229.0 - 230.5 dec
129		252.3 - 253.6 dec
130		¹ H NMR (DMSO) δ 1.71(3H, s), 4.21(1H, d, J=11.03Hz), 4.34(2H, s), 4.40(1H, d, J=11.03Hz), 6.99(2H, d, J=8.44Hz), 7.10-7.20(8H, m), 7.42(2H, d, J=8.44Hz), 7.57-7.72(8H, m), 8.22(1H, s).
131		218.0 - 221.0 dec

【0486】

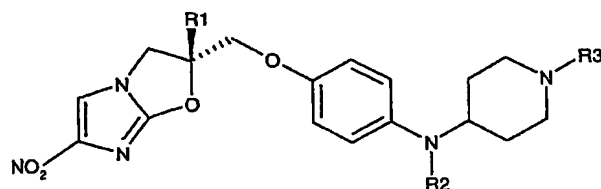
【表 17】



実施例	R1	mp(°C)
132		185.9 - 187.1
133		190.5 - 191.3
134		194.6 - 196.4
135		219.9 - 220.5

【0487】

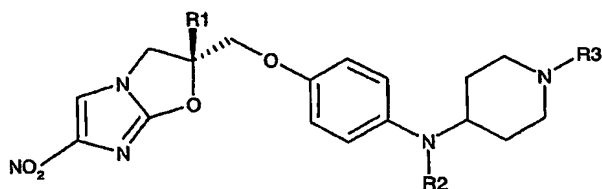
【表 18】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C) or ¹ H NMR
136	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	167.8-168.7
137	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	154.8-155.9
138	-CH ₃	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	149.6-153.4
139	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	145.0-146.9
140	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ OCO-	141.8-144.3
141	-CH ₃	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ OCO-	132.4-135.0
142	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ OCO-	152.2-155.6
143	-CH ₃	-H	4-CF ₃ PhCH=CHCH ₂ -	160.5-163.7
144	-CH ₃	-C ₂ H ₅	4-CF ₃ OPh-	125.2-128.1
145	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	137.9-139.2
146	-CH ₃	-CH ₃	4-ClPh-	190.8-193.8
147	-CH ₃	-H	4-CF ₃ OPh-	145.6-149.3
148	-CH ₃	-H	4-ClPh-	163.3-167.3
149	-CH ₃	-H	4-CF ₃ OPhO(CH ₂) ₂ -	140.9-143.1
150	-CH ₃	-CH ₃	(CH ₃) ₃ COCO-	153.6-154.7
151	-CH ₃	-H	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	181.7 - 183.6
152	-CH ₃	-H	4-ClPhCH ₂ -	183.7 - 186.6
153	-CH ₃	-H	4-CF ₃ PhCH ₂ -	173.0 - 176.3
154	-CH ₃	-H	4-ClPhCH ₂ OCO-	125.2 - 127.6
155	-CH ₃	-H	4-CF ₃ OPhCH ₂ OCO-	120.5 - 124.9
156	-CH ₃	-H	4-CF ₃ PhCH ₂ OCO-	103.5 - 107.3
157	-CH ₃	-H	4-CF ₃ Ph-	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.46-1.62(2H, m), 1.76(3H, s), 2.08-2.21(2H, m), 2.90-3.05(2H, m), 3.35-3.47(1H, m), 3.70-3.83(2H, m), 3.98-4.06(2H, m), 4.16(1H, d, J=10.20Hz), 4.50(1H, d, J=10.20Hz), 6.53-6.65(2H, m), 6.69-6.77(2H, m), 6.89-6.98(2H, m), 7.43-7.51(2H, m), 7.55(1H, s) ¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.20-1.37(2H, m), 1.46(9H, s), 1.76(3H, s), 1.94-2.07(2H, brm), 2.77-3.01(2H, brm), 3.23-3.41(2H, brm), 3.94-4.11(4H, m), 4.14(1H, d, J=10.19Hz), 4.49(1H, d, J=10.15Hz), 6.50-6.59(2H, m), 6.67-6.76(2H, m), 7.55(1H, s)
158	-CH ₃	-H	(CH ₃) ₃ COCO-	
159	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCO-	129.2 - 132.0
160	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPhNHCO-	179.0 - 182.5

【0488】

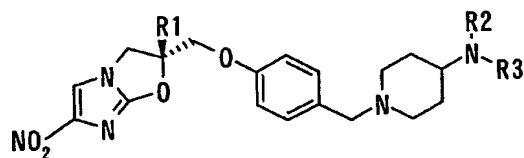
【表 19】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C)
161	-CH ₃	-CH ₃		158.9-160.4
162	-CH ₃	-CH ₃		143.0-146.5
163	-CH ₃	-CH ₃		163.9-166.3
164	-CH ₃	-H		161.7-165.4
165	-CH ₃	-H		185.7-188.8

【0489】

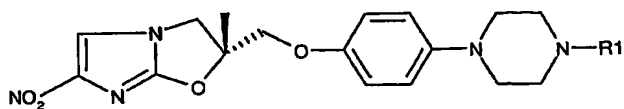
【表 20】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C) or ¹ H NMR
166	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-CH ₃	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.62-1.73(2H, m), 1.73-1.87(5H, m), 1.96-2.12(2H, m), 2.77(3H, s), 2.88-3.03(2H, m), 3.38-3.60(3H, m), 4.00-4.13(2H, m), 4.23(1H, d, J=10.1Hz), 4.50(1H, d, J=10.2Hz), 6.67-6.74(2H, m), 6.76-6.84(2H, m), 7.02-7.10(2H, m), 7.18-7.25(2H, m), 7.56(1H, s)
167	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ OCO-	-CH ₃	190.9-192.2
168	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-CH ₃	143.1-145.7
169	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCO-	-CH ₃	178.8-183.7
170	-CH ₃	4-CF ₃ OPhNHCO-	-CH ₃	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.74-1.87(5H, m), 2.50-2.68(2H, m), 2.68-2.83(2H, m), 2.97(3H, s), 3.42-3.56(2H, m), 3.97-4.17(4H, m), 4.29(1H, d, J=10.3Hz), 4.50(1H, d, J=10.2Hz), 4.55-4.66(1H, m), 6.46-6.55(1H, br), 6.84-6.93(2H, m), 7.10-7.18(2H, m), 7.37-7.44(2H, m), 7.49-7.57(2H, m), 7.58(1H, s)

【0490】

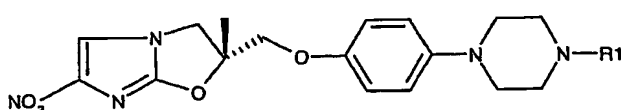
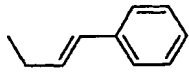
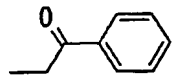
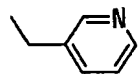
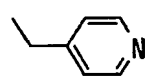
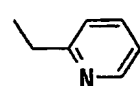
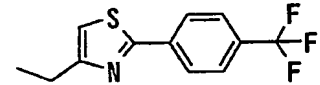
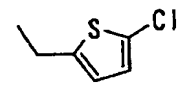
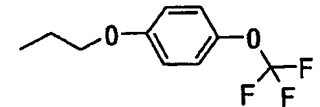
【表 21】



実施例	R1	MS(M+1)
171		500
172		519
173		471
174		485
175		470
176		442
177		455
178		574
179		492

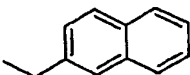
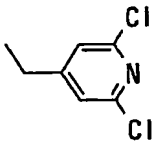
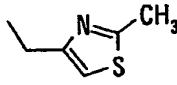
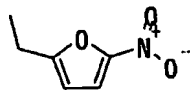
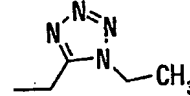
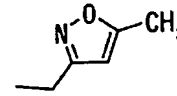
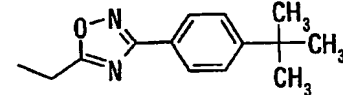
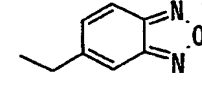
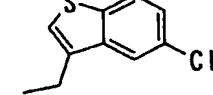
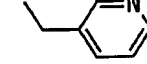
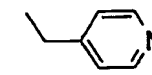
【0491】

【表 22】

		
実施例	R1	MS(M+1)
180		476
181		478
182		451
183		451
184		451
185		601
186		490
187		564

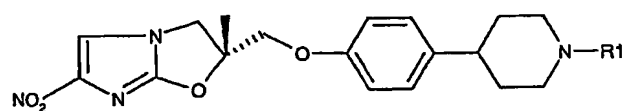
【0492】

【表 23】

実施例	R1	MS(M+1)
188		499
189		518
190		470
191		484
192		469
193		454
194		573
195		491
196		539
197		450
198		450

【0493】

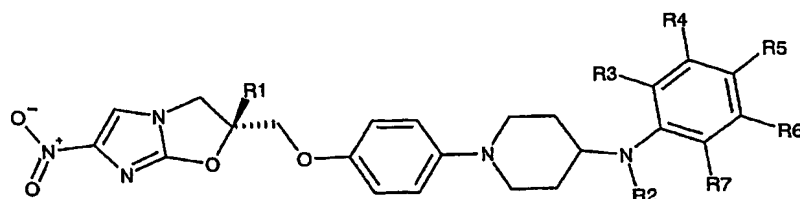
【表 24】



実施例	R1	MS(M+1)
199		450
200		600
201		489

【0494】

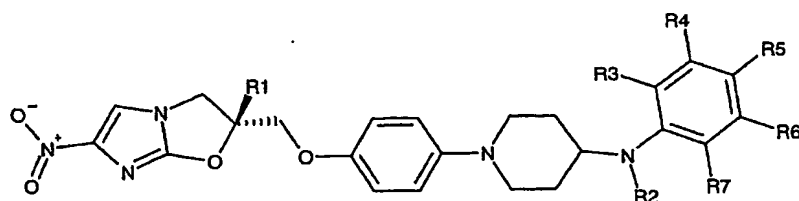
【表 25】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	MS(M+1)
202	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-H	-H	484
203	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-H	498
204	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-Cl	-H	518
205	-CH ₃	-H	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	534
206	-CH ₃	-H	-H	-CF ₃	-H	-CF ₃	-H	586
207	-CH ₃	-H	-H	-H	-C ₄ H ₉	-H	-H	506
208	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	-H	450
209	-CH ₃	-H	-H	-H	-OCH ₃	-H	-H	480
210	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	-Cl	484
211	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-Cl	-H	484
212	-CH ₃	-H	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	464
213	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₃	-OCH ₃	-OCH ₃	-H	540
214	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-OCF ₃	-H	534
215	-CH ₃	-H	-H	-H	-F	-H	-H	468
216	-CH ₃	-H	-H	-H	-N(CH ₃) ₂	-H	-H	493
217	-CH ₃	-H	-H	-H	-OC ₂ H ₅	-H	-H	494
218	-CH ₃	-H	-H	-H	-C ₂ H ₅	-H	-H	478
219	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-CO ₂ C ₂ H ₅	-H	522
220	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	-OCF ₃	534
221	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	-OCH F ₂	516
222	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-H	-OCF ₃	568
223	-CH ₃	-H	-H	-H	-OC ₆ H ₅	-H	-H	542
224	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-Cl	-Cl	518
225	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-H	-Cl	518
226	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-Cl	-Cl	518
227	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-Cl	-Cl	552
228	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	-CH ₃	492
229	-CH ₃	-H	-H	-H	-OCH ₃	-Cl	-H	514
230	-CH ₃	-H	-H	-H	-CF ₃	-H	-Cl	552
231	-CH ₃	-H	-F	-F	-F	-F	-F	540
232	-CH ₃	-H	-H	-H	-NO ₂	-H	-H	495
233	-CH ₃	-H	-H	-H	-CN	-H	-H	475
234	-CH ₃	-H	-H	-H	-SCH ₃	-H	-H	496
235	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-Cl	-H	532
236	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	548
237	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-C ₄ H ₉	-H	-H	520
238	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	464

【0495】

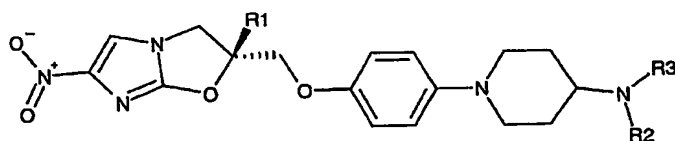
【表26】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	MS(M+1)
239	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-Cl	498
240	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-H	498
241	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	478
242	-CH ₃	-CH ₃	-H	-OCH ₃	-OCH ₃	-OCH ₃	-H	554
243	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-H	-OCF ₃	-H	548
244	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-F	-H	-H	482
245	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-N(CH ₃) ₂	-H	-H	507
246	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OC ₂ H ₅	-H	-H	508
247	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-C ₂ H ₅	-H	-H	492
248	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-NHCOCH ₃	-H	-H	521
249	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-H	-CO ₂ C ₂ H ₅	-H	536
250	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-OCF ₃	548
251	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-OCHF ₂	530
252	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-OCF ₃	582
253	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OC ₆ H ₅	-H	-H	556
254	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-Cl	532
255	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-Cl	532
256	-CH ₃	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-Cl	-H	532
257	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-Cl	-Cl	566
258	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₃	-Cl	-H	528
259	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-SCH ₃	-H	-H	510

【0496】

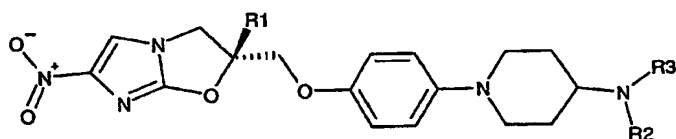
【表 27】



実施例	R1	R2	R3	MS(M+1)
260	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	-H	498
261	-CH ₃	-CH ₂ C ₆ H ₅	-H	464
262	-CH ₃	2-ClPhCH ₂ -	-H	498
263	-CH ₃	3-ClPhCH ₂ -	-H	498
264	-CH ₃	4-CH ₃ PhCH ₂ -	-CH ₃	492
265	-CH ₃	3,4,5-(CH ₃ O) ₃ PhCH ₂ -	-CH ₃	568
266	-CH ₃	-CH ₂ C ₆ H ₅	-CH ₂ CH ₂ N(CH ₃) ₂	535
267	-CH ₃	4-CH ₃ OPhCH ₂ -	-H	494
268	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	-CH ₃	512
269	-CH ₃	4-FPhCH ₂ -	-H	482
270	-CH ₃	3,4-(CH ₃ O) ₂ PhCH ₂ -	-H	524
271	-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ OCH ₃	-CH ₂ CH ₂ OCH ₃	490
272	-CH ₃	(C ₂ H ₅) ₂ N(CH ₂) ₂ -	-C ₂ H ₅	501
273	-CH ₃	-cyclo-C ₈ H ₁₅	-H	484
274	-CH ₃	4-ClPh(CH ₂) ₂ -	-H	512
275	-CH ₃	-CH ₂ -cyclo-C ₆ H ₁₁	-H	470

【0497】

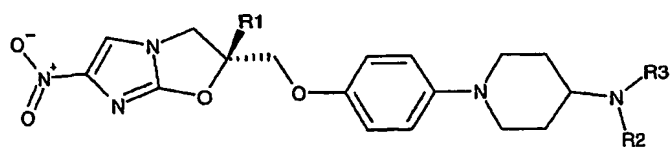
【表 28】



実施例	R1	R2	R3	MS(M+1)
276	-CH ₃		-CH ₃	522
277	-CH ₃		-CH ₃	493
278	-CH ₃		-H	454
279	-CH ₃		-C ₂ H ₅	493
280	-CH ₃		-H	644

【0498】

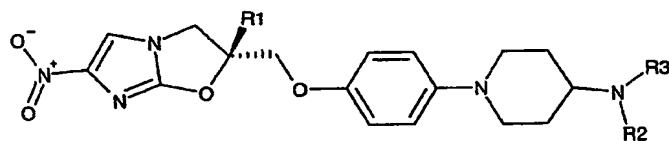
【表 29】



実施例	R1	R2	R3	MS(M+1)
281	-CH ₃		-H	624
282	-CH ₃		-H	500
283	-CH ₃		-H	600
284	-CH ₃		-H	547

【0499】

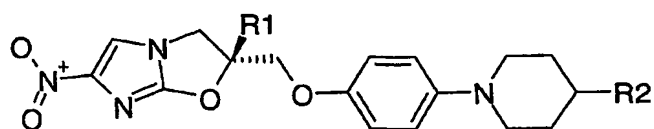
【表 30】



実施例	R1	R2	R3	MS(M+1)
285	-CH ₃		-CH ₃	514
286	-CH ₃		-CH ₃	614
287	-CH ₃		-CH ₃	561

【0500】

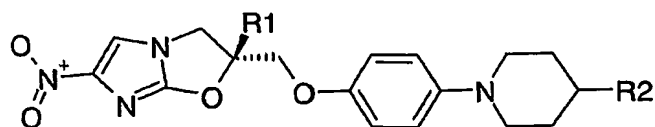
【表 31】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
288	-CH ₃		490
289	-CH ₃		553
290	-CH ₃		534
291	-CH ₃		575
292	-CH ₃		485
293	-CH ₃		539
294	-CH ₃		577

【0501】

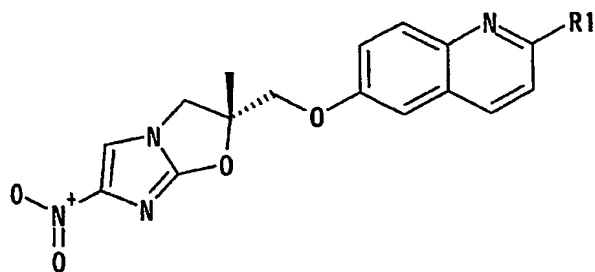
【表 3 2】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
295	-CH ₃		632
296	-CH ₃		618
297	-CH ₃		566
298	-CH ₃		560
299	-CH ₃		561
300	-CH ₃		581

【0502】

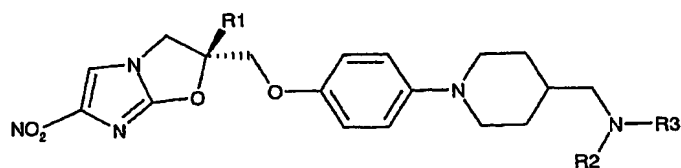
【表 3 3】



実施例	R1	mp(°C)
301		218.1 - 219.1
302		199.6 - 200.1

【0503】

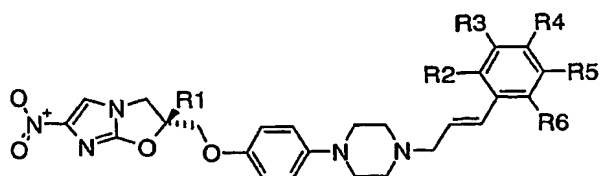
【表 3 4】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C) or ¹ H NMR
303	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-COCH ₃	148.6 - 149.1
304	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-C ₂ H ₅	116.8 - 119.2
305	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-CH ₃	135.6 - 140.9
306	-CH ₃	4-ClPh-	-CH ₃	141.6 - 146.1
307	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	-CH ₃	151.4 - 155.0
				¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.29-1.51(2H, brm), 1.67-1.89(6H, brm), 2.13(1.5H, s), 2.20(1.5H, s), 2.46-2.72(2H, brm), 3.12-3.23(1H, brm), 3.27-3.36(1H, brm), 3.44-3.63(2H, brm), 3.96-4.10(2H, brm), 4.10-4.26(1H, brm), 4.49(1H, d, J=10.15Hz), 4.58(1H, s), 4.63(1H, s), 6.63-6.99(4H, brm), 7.12-7.30(4H, m), 7.56(1H, s)
308	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-COCH ₃	181.9 - 182.5
309	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-H	177.6 - 179.1
310	-CH ₃	4-ClPh-	-H	164.7 - 165.8
311	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	-H	163.9 - 165.2
312	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-C ₂ H ₅	180.5 - 180.8
313	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-CH ₃	169.5 - 170.6
314	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	-CH ₃	166.7 - 167.5
315	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	-CH ₃	163.9 - 167.6
316	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-H	163.8 - 166.3
317	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	-H	157.0 - 160.8
318	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	-H	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.29-1.56(11H, brm), 1.60-1.84(6H, m), 2.46-2.66(2H, brm), 3.00-3.24(2H, brm), 3.44-3.57(2H, brm), 3.97-4.08(2H, m), 4.17(1H, d, J=10.12Hz), 4.35-4.55(3H, m), 6.70-6.80(2H, m), 6.81-6.95(2H, m), 7.12-7.20(2H, m), 7.20-7.32(2H, m), 7.50(1H, s)
319	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	(CH ₃) ₃ COCO-	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.29-1.54(11H, brm), 1.60-1.84(6H, m), 2.48-2.66(2H, brm), 3.00-3.22(2H, brm), 3.51(2H, d, J=12.07Hz), 3.96-4.08(2H, m)4.17(1H, d, J=10.10Hz), 4.34-4.46(2H, brm), 4.49(1H, d, J=10.10Hz), 6.76(2H, d, J=8.97Hz), 6.81-6.93(2H, brm), 7.07-7.21(2H, brm), 7.29(2H, d, J=8.29Hz), 7.55(1H, s)
320	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	(CH ₃) ₃ COCO-	¹ H NMR (CDCl ₃) δ 1.31-1.57(11H, brm), 1.61-1.88(6H, m), 2.45-2.72(2H, brm), 3.03-3.28(2H, brm), 3.52(2H, d, J=12.05Hz), 3.96-4.08(2H, m), 4.17(1H, d, J=10.15Hz), 4.41-4.51(3H, m), 6.76(2H, d, J=8.95Hz), 6.83-6.96(2H, brm), 7.26-7.42(2H, brm), 7.55(1H, s), 7.59(2H, d, J=7.95Hz)
321	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	(CH ₃) ₃ COCO-	

【0504】

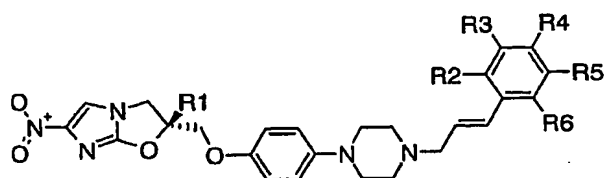
【表 35】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
322	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-CH ₃	490
323	-CH ₃	-H	-H	-H	-CH ₃	-H	490
324	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-OCF ₃	560
325	-CH ₃	-H	-H	-H	-OCF ₃	-H	560
326	-CH ₃	-H	-H	-F	-H	-CH ₃	508
327	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-CF ₃	-H	578
328	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	490
329	-CH ₃	-H	-H	-C(CH ₃) ₃	-H	-H	532
330	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-CF ₃	544
331	-CH ₃	-Cl	-H	-H	-H	-Cl	544
332	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-Cl	-H	544
333	-CH ₃	-H	-H	-SCH ₃	-H	-H	522
334	-CH ₃	-H	-H	-COC ₆ H ₅	-H	-H	580
335	-CH ₃	-H	-H	-F	-CF ₃	-H	562
336	-CH ₃	-H	-H	-H	-CF ₃	-F	562
337	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-Cl	544
338	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-H	-Cl	544
339	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-Cl	-Cl	578
340	-CH ₃	-Cl	-H	-Cl	-Cl	-H	578
341	-CH ₃	-Cl	-H	-Cl	-H	-Cl	578
342	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₃	-H	-H	506
343	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-NO ₂	521
344	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-Cl	-H	544
345	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-H	510
346	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-H	510
347	-CH ₃	-H	-H	-CN	-H	-H	501
348	-CH ₃	-H	-H	-H	-CN	-H	501
349	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-Cl	544
350	-CH ₃	-H	-H	-OCOCH ₃	-OCH ₃	-H	564
351	-CH ₃	-H	-H	-NO ₂	-H	-H	521
352	-CH ₃	-H	-H	-N(CH ₃) ₂	-H	-H	519
353	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-OH	492

【0505】

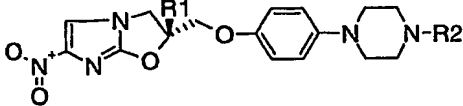
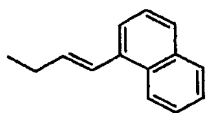
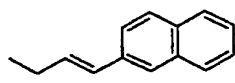
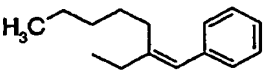
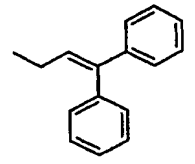
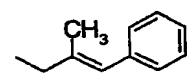
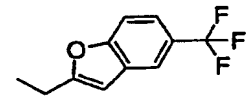
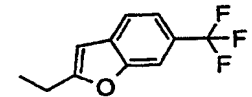
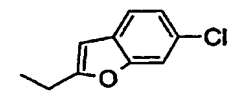
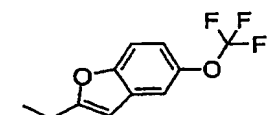
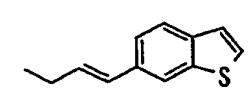
【表 36】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
354	-CH ₃	-H	-OCH ₃	-OH	-OCH ₃	-H	552
355	-CH ₃	-H	-H	-OH	-OCH ₃	-H	522
356	-CH ₃	-H	-H	-C ₂ H ₅	-H	-H	504
357	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₁₃	-H	-H	560
358	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	582
359	-CH ₃	-H	-H	-OC ₆ H ₅	-H	-H	568
360	-CH ₃	-H	-H	-CH(CH ₃) ₂	-H	-H	518
361	-CH ₃	-H	-H	-OC ₆ H ₁₃	-H	-H	576
362	-CH ₃	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	560

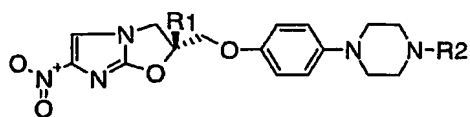
【0506】

【表 37】

			
実施例	R1	R2	MS(M+1)
363	-CH ₃		526
364	-CH ₃		526
365	-CH ₃		546
366	-CH ₃		552
367	-CH ₃		490
368	-CH ₃		558
369	-CH ₃		558
370	-CH ₃		524
371	-CH ₃		574
372	-CH ₃		532

【0507】

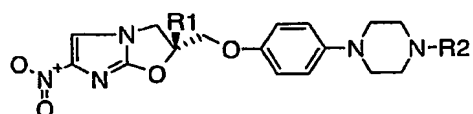
【表 38】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
373	-CH ₃	<p>4-chloro-2-ethylthiophene</p>	540
374	-CH ₃	<p>4-(2-chloro-1,3,4-thiadiazol-5-yl)but-1-ene</p>	547
375	-CH ₃	<p>4-(2,3-dihydro-4H-benzofuro[3,2-b]pyridin-5-yl)but-1-ene</p>	534
376	-CH ₃	<p>4-(2,3-dihydro-1,4-benzodiazepin-5-yl)but-1-ene</p>	527

【0508】

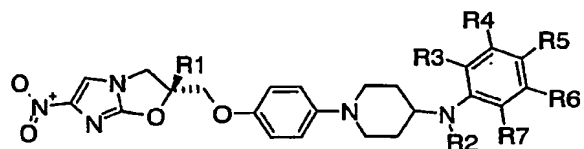
【表 39】



実施例	R1	R2	mp(°C)
377	-CH ₃		
378	-CH ₃		197.7 - 200.1
379	-H		165.4 - 168.5
380	-CH ₃		
381	-CH ₃		

【0509】

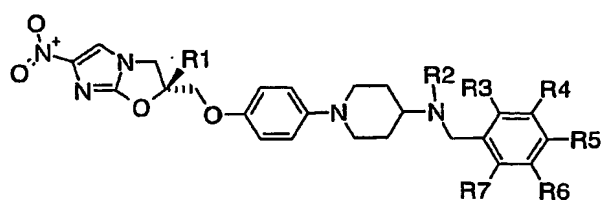
【表 40】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	mp(°C)
382	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-Cl	-H	122 - 124
383	-CH ₃	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-Cl	-H	166.5 - 167
384	-CH ₃	-H	-H	-H	-C ₃ H ₇	-H	-H	222 - 223
385	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-C ₃ H ₇	-H	-H	198 - 199
386	-CH ₃	-H	-H	-H	-F	-H	-H	180.2 - 182.8
387	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-F	-H	-H	175.7 - 177.4
388	-CH ₃	-H	-H	-H	4-CF ₃ OPhO-	-H	-H	167.4 - 170.2
389	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	4-CF ₃ OPhO-	-H	-H	167.4 - 170.2
390	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-Cl	-H	-H	

【0510】

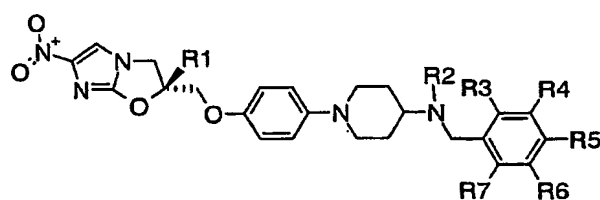
【表 4 1】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	mp(°C)
391	-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ OH	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	114.5 - 117.3
392	-CH ₃	-CH ₃	-F	-H	-CF ₃	-H	-H	197.5 - 199.2
393	-CH ₃	-CH ₃	-CF ₃	-H	-H	-H	-H	189.6 - 190.2
394	-CH ₃	-CH ₃	-Cl	-Cl	-H	-H	-H	176.9 - 178.2
395	-CH ₃	-CH ₃	-Cl	-H	-Cl	-H	-H	181.6 - 182.4
396	-CH ₃	-CH ₃	-H	-CF ₃	-H	-CF ₃	-H	193.8 - 195.3
397	-H	-CH ₃	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	

【0 5 1 1】

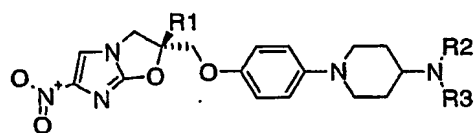
【表 4 2】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	MS(M+1)
398	-CH ₃	-CH ₂ CH ₂ CN	-H	-H	-H	-H	-H	517
399	-CH ₃	-C ₂ H ₅	-Cl	-H	-H	-H	-Cl	560
400	-CH ₃	-C ₂ H ₅	-H	-H	-CH(CH ₃) ₂	-H	-H	534
401	-CH ₃	-C ₂ H ₅	-H	-H	-C ₆ H ₅	-H	-H	568
402	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-C ₂ H ₅	-H	-H	506
403	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OC ₆ H ₅	-H	-H	570
404	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	584
405	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OC ₆ H ₁₇	-H	-H	606
406	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-N(CH ₃) ₂	-H	-H	521
407	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-C ₄ H ₉	-H	-H	534
408	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-CH ₂ CH(CH ₃) ₂	-H	-H	534
409	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-N(C ₆ H ₅) ₂	-H	-H	645
410	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OCH(CH ₃) ₂	-H	-H	536
411	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OC(CH ₃) ₃	-H	-H	550
412	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-O(CH ₂) ₃ N(CH ₃) ₂	-H	-H	579
413	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	N(C ₄ H ₉) ₂	-H	-H	605

【0 5 1 2】

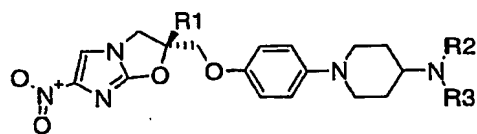
【表 4 3】



実施例 R1	R2	R3	mp(°C)
414	-CH ₃	(CH ₃) ₃ COCO-	-CH ₃
415	-H	(CH ₃) ₃ COCO-	-CH ₃
416	-CH ₃	4-ClPh-	40.3 - 40.7
417	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	104.0 - 108.0
418	-CH ₃	4-ClPh-	4-CF ₃ Ph-
419	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	-CH ₃
420	-H	4-CF ₃ PhCH ₂ -	167.7 - 169.0
421	-CH ₃	-cyclo-C ₆ H ₁₁	-CH ₃
422	-CH ₃		-CH ₃
423	-CH ₃		-H
424	-CH ₃		-CH ₃
425	-CH ₃		-H
426	-CH ₃		-CH ₃
427	-H		-CH ₃

【 0 5 1 3 】

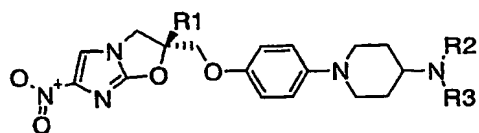
【表 4 4】

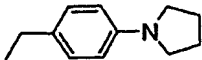
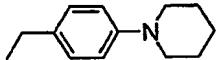
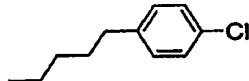
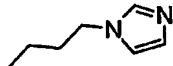
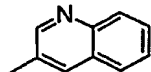


実施例 R1	R2	R3	mp(°C)
428	-CH ₃		181.4 - 183.3
429	-CH ₃	-H	185.0 - 188.8
430	-CH ₃		207.4 - 210.0
431	-H	-CH ₃	219.6 - 221.1
432	-CH ₃		194.2 - 196.0
433	-H	-CH ₃	174.0 - 175.3

【0514】

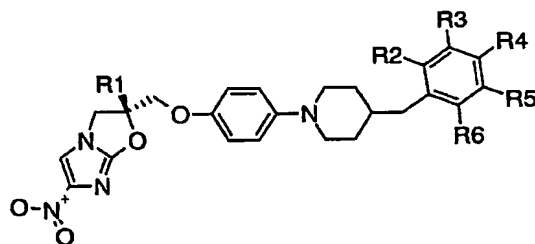
【表 4 5】



実施例	R1	R2	R3	MS(M+1)
434	-CH ₃		-CH ₃	547
435	-CH ₃		-CH ₃	561
436	-CH ₃		-C ₂ H ₅	568
437	-CH ₃		-H	482
438	-CH ₃		-H	501

【0515】

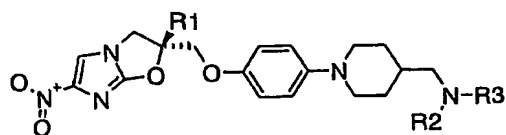
【表 4 6】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	mp(°C)
439	-H	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	160.5 - 164.0
440	-CH ₃	-H	-OCF ₃	-H	-H	-H	
441	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	-H	
442	-CH ₃	-OCF ₃	-H	-H	-H	-H	
443	-H	-H	-H	-H	-H	-OCF ₃	

【0516】.

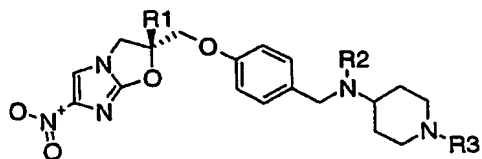
【表 4 7】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C)
444	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-COCH ₃	148.6 - 149.1
445	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-C ₂ H ₅	116.8 - 119.2
446	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-CH ₃	135.6 - 140.9
447	-CH ₃	4-ClPh-	-CH ₃	141.6 - 146.1
448	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	-CH ₃	151.4 - 155.0
449	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-COCH ₃	
450	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	-H	181.9 - 182.5
451	-CH ₃	4-ClPh-	-H	177.6 - 179.1
452	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	-H	164.7 - 165.8
453	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-C ₂ H ₅	163.9 - 165.2
454	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-CH ₃	180.5 - 180.8
455	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	-CH ₃	169.5 - 170.6
456	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	-CH ₃	166.7 - 167.5
457	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	-H	163.9 - 167.6
458	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	-H	163.8 - 166.3
459	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	-H	157.0 - 160.8
460	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	(CH ₃) ₃ COCO-	
461	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	(CH ₃) ₃ COCO-	
462	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	(CH ₃) ₃ COCO-	
463	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ OCO-	-CH ₃	
464	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCO-	-CH ₃	
465	-CH ₃	4-CF ₃ OPhNHCO-	-CH ₃	

【0517】

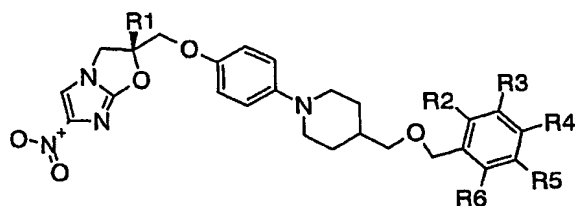
【表 4 8】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C)
466	-CH ₃	-CH ₃	(CH ₃) ₃ COCO-	159.8-161.0
467	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCO-	154.3-155.6
468	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPhNHCO-	146.7-149.3
469	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ OCO-	139.7-140.6
470	-CH ₃	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	154.7-157.0

【0518】

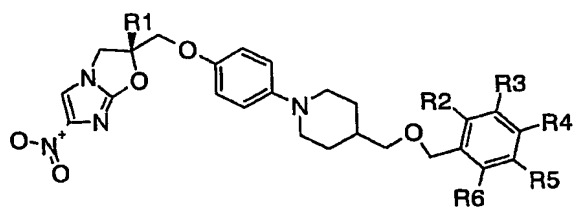
【表 49】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
471	-CH ₃	-Cl	-H	-H	-H	-H	513
472	-CH ₃	-H	-H	-CH(CH ₃) ₂	-H	-H	521
473	-CH ₃	-H	-CF ₃	-H	-H	-H	547
474	-CH ₃	-H	-H	-C(CH ₃) ₃	-H	-H	535
475	-CH ₃	-H	-H	-CN	-H	-H	504
476	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₅	-H	-H	555
477	-CH ₃	-OCF ₃	-H	-H	-H	-H	563
478	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	-H	-H	493
479	-CH ₃	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	563
480	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-H	-H	513
481	-CH ₃	-H	-H	-F	-H	-H	497
482	-CH ₃	-H	-OCH ₃	-H	-H	-H	509
483	-CH ₃	-H	-Cl	-Cl	-H	-H	547
484	-CH ₃	-CF ₃	-H	-H	-H	-H	547
485	-CH ₃	-H	-OC ₆ H ₅	-H	-H	-H	571
486	-CH ₃	-H	-H	-SCH ₃	-H	-H	525
487	-CH ₃	-H	-OCF ₃	-H	-H	-H	563
488	-CH ₃	-Cl	-H	-F	-H	-H	531
489	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-Cl	-H	547
490	-CH ₃	-Cl	-Cl	-H	-H	-H	547
491	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	507
492	-CH ₃	-Cl	-H	-H	-Cl	-H	547
493	-CH ₃	-H	-H	-C ₂ H ₅	-H	-H	507
494	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-H	513
495	-CH ₃	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	547
496	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	493
497	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	479

【0519】

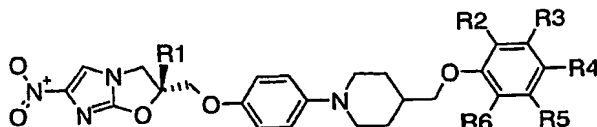
【表 50】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6
498	-H	-H	-H	-CF ₃	-H	-H

【0520】

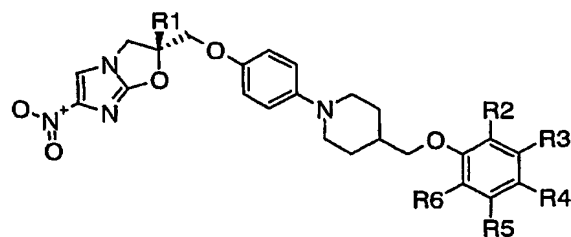
【表 5 1】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
499	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₃	-H	-H	495
500	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₃	-OCH ₃	-H	525
501	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	465
502	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-Cl	499
503	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-H	499
504	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-H	499
505	-CH ₃	-H	-Cl	-Cl	-H	-H	533
506	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	479
507	-CH ₃	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	-H	493
508	-CH ₃	-H	-H	-F	-H	-H	483
509	-CH ₃	-H	-H	-CO ₂ C ₂ H ₅	-H	-H	537
510	-CH ₃	-H	-H	-CN	-H	-H	490
511	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-CF ₃	533
512	-CH ₃	-H	-H	-H	-CF ₃	-H	533
513	-CH ₃	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	533
514	-CH ₃	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	549
515	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-OCH(CH ₃) ₂	523
516	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H	-CO ₂ C ₂ H ₅	551
517	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₃	-H	-CO ₂ CH ₃	553
518	-CH ₃	-H	-H	-Br	-H	-F	561
519	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	-H	-F	497
520	-CH ₃	-H	-H	-C ₃ H ₇	-H	-H	507
521	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-F	-H	517
522	-CH ₃	-H	-H	-NO ₂	-H	-F	528
523	-CH ₃	-H	-H	-CH ₂ CH=CH ₂	-H	-OCH ₃	535
524	-CH ₃	-H	-H	-H	-N(C ₂ H ₅) ₂	-H	536
525	-CH ₃	-H	-CH=CHCH ₃ (cis)	-H	-H	-OC ₂ H ₅	549
526	-CH ₃	-H	-H	-CH(CH ₃) ₂	-H	-H	507
527	-CH ₃	-H	-H	-CH ₂ CH ₂ COCH ₃	-H	-H	535
528	-CH ₃	-H	-H	-H	-NHC ₆ H ₅	-H	556
529	-CH ₃	-H	-H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	-H	-H	537
530	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₃	-H	-Cl	529

【0521】

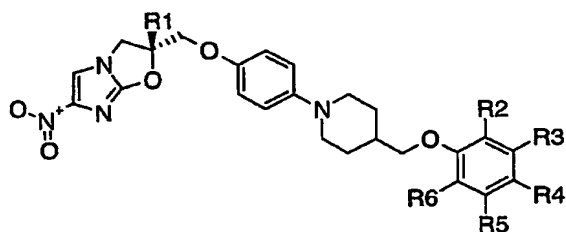
【表 5 2】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
531	-CH ₃	-H	-H	-H	-CO ₂ CH ₃	-H	523
532	-CH ₃	-H	-H	-COC ₂ H ₅	-H	-H	521
533	-CH ₃	-H	-H	-COCH ₃	-H	-CH ₃	521
534	-CH ₃	-H	-H	-NHCOCH ₃	-H	-H	522
535	-CH ₃	-H	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	-H	507
536	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-CH ₂ C ₆ H ₅	555
537	-CH ₃	-H	-OCH ₃	-H	-H	-CO ₂ CH ₃	553
538	-CH ₃	-H	-H	-SCH ₃	-H	-H	511
539	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-2-BENZTHIAZOLYL	598
540	-CH ₃	-H	-H	-1-PYRRYL	-H	-H	530
541	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₅	-H	-H	541
542	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	571
543	-CH ₃	-H	-H	-CH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	555
544	-CH ₃	-H	-H	-cyclo-C ₆ H ₁₁	-H	-H	547
545	-CH ₃	-H	-H	-OC ₈ H ₁₇	-H	-H	593
546	-CH ₃	-H	-H	-cyclo-C ₅ H ₉	-H	-H	533
547	-CH ₃	-H	-H	-H	-OC ₆ H ₅	-H	557
548	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₁₃	-H	-H	549

【0 5 2 2】

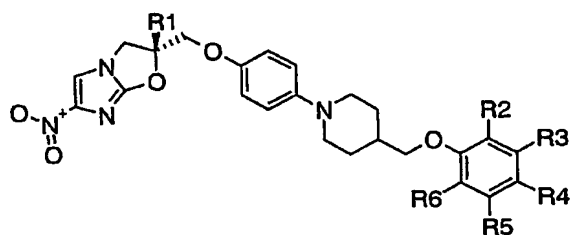
【表 5 3】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	mp(°C)
549	-H	-H	-H	-Cl	-H	-H	198.6 - 202.5
550	-H	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	197.0 - 200.9

【0 5 2 3】

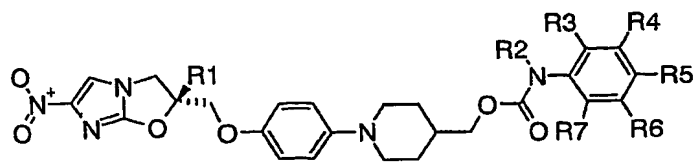
【表 5 4】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
551	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	532
552	-CH ₃	-H	-H	-H	-H		532
553	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	531
554	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H		596
555	-CH ₃	-H	-H	-H	-H		582
556	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	649

【0524】

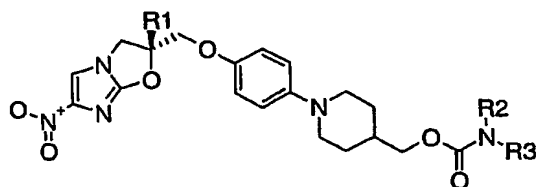
【表 55】

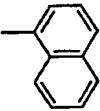
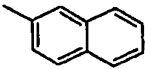
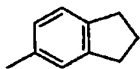
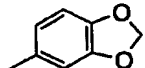
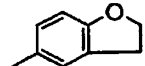


実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	MS(M+1)
557	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	-H	508
558	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-H	-H	-H	542
559	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-Cl	-H	542
560	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-H	-H	542
561	-CH ₃	-H	-OCH ₃	-H	-H	-H	-H	538
562	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-OCH ₃	-H	538
563	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-Cl	-H	576
564	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-Cl	-H	576
565	-CH ₃	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	-H	576
566	-CH ₃	-H	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	576
567	-CH ₃	-H	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	592
568	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	522
569	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	-H	522
570	-CH ₃	-H	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	522
571	-CH ₃	-H	-F	-H	-H	-H	-H	526
572	-CH ₃	-H	-H	-F	-H	-H	-H	526
573	-CH ₃	-H	-H	-H	-F	-H	-H	526
574	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-H	-Cl	576
575	-CH ₃	-H	-H	-H	-CN	-H	-H	533
576	-CH ₃	-H	-H	-CF ₃	-H	-CF ₃	-H	644
577	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-CF ₃	-H	610
578	-CH ₃	-H	-H	-H	-OC ₆ H ₅	-H	-H	600
579	-CH ₃	-H	-H	-H	-OC ₂ H ₅	-H	-H	552
580	-CH ₃	-H	-H	-H	-SCH ₃	-H	-H	554
581	-CH ₃	-H	-H	-H	-COCH ₃	-H	-H	550
582	-CH ₃	-H	-H	-H	-CH(CH ₃) ₂	-H	-H	550
583	-CH ₃	-H	-H	-H	-C ₄ H ₉	-H	-H	564
584	-CH ₃	-H	-H	-H	-Cl	-H	-CH ₃	556
585	-CH ₃	-H	-H	-H	-OC ₄ H ₉	-H	-H	580
586	-CH ₃	-H	-H	-H	-C ₆ H ₅	-H	-H	584
587	-CH ₃	-H	-H	-H	-C(CH ₃) ₃	-H	-H	564
588	-CH ₃	-H	-H	-H	-OC ₇ H ₁₅	-H	-H	622
589	-CH ₃	-H	-H	-H	-OCHF ₂	-H	-H	574
590	-CH ₃	-H	-H	-H	-CH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	598
591	-CH ₃	-H	-H	-H	-C ₈ H ₁₇	-H	-H	620

【0525】

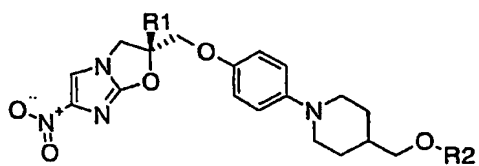
【表 56】



実施例	R1	R2	R3	MS(M+1)
592	-CH ₃	-CH ₂ C ₆ H ₅	-H	522
593	-CH ₃	-(CH ₂) ₂ C ₆ H ₅	-H	536
594	-CH ₃	-cyclo-C ₆ H ₁₁	-H	514
595	-CH ₃		-H	558
596	-CH ₃		-H	558
597	-CH ₃		-H	548
598	-CH ₃		-H	552
599	-CH ₃		-H	550

【0526】

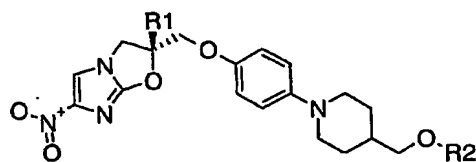
【表 57】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
600	-CH ₃		509
601	-CH ₃		515
602	-CH ₃		515
603	-CH ₃		521
604	-CH ₃		522
605	-CH ₃		536
606	-CH ₃		533
607	-CH ₃		545
608	-CH ₃		539
609	-CH ₃		516
610	-CH ₃		466

【0527】

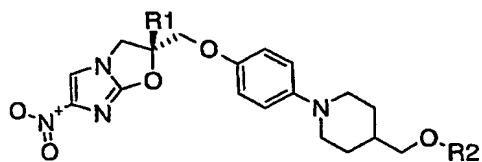
【表 58】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
611	-CH ₃		516
612	-CH ₃		535
613	-CH ₃		466
614	-CH ₃		555
615	-CH ₃		533
616	-CH ₃		519
617	-CH ₃		516
618	-CH ₃		506
619	-CH ₃		507
620	-CH ₃		
621	-CH ₃		530

【0528】

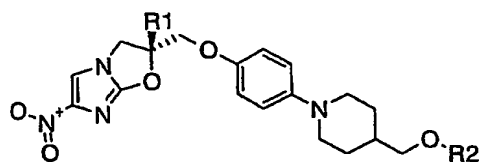
【表 59】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
622	-CH ₃		
623	-CH ₃		517
624	-CH ₃		519
625	-CH ₃		505
626	-CH ₃		519
627	-CH ₃		541
628	-CH ₃		575
629	-CH ₃		567
630	-CH ₃		484
631	-CH ₃		570

【0529】

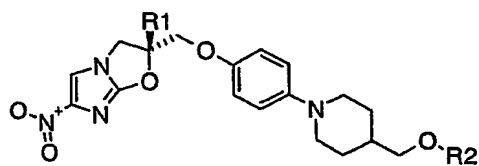
【表 60】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
632	-CH ₃		498
633	-CH ₃		561
634	-CH ₃		427
635	-CH ₃		507
636	-CH ₃		529
637	-CH ₃		547
638	-CH ₃		480
639	-CH ₃		630
640	-CH ₃		596
641	-CH ₃		589

【0530】

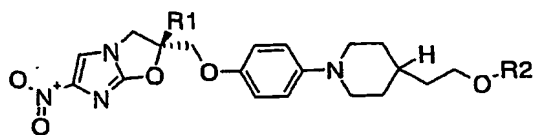
【表 6 1】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
642	-CH ₃		590
643	-CH ₃		528
644	-CH ₃		548
645	-CH ₃		544

【0531】

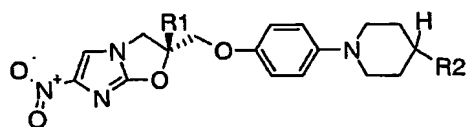
【表 6 2】



実施例	R1	R2	mp(°C)
646	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	204.8-206.7
647	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	198.0-199.2
648	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	197.6-198.2
649	-CH ₃	4-ClPhNHCO-	212.7-213.3
650	-CH ₃	4-ClPhN(CH ₃)CO-	189.4-191.6
651	-CH ₃	4-ClPhN(C ₂ H ₅)CO-	168.6-171.6
652	-CH ₃	4-CF ₃ PhNHCO-	216.2 - 217.1 dec
653	-CH ₃	4-CF ₃ OPhNHCO-	218.3 - 218.5 dec
654	-H	4-CF ₃ PhNHCO-	
655	-H	4-CF ₃ OPhNHCO-	
656	-CH ₃	4-CF ₃ PhN(CH ₃)CO-	195.8 - 199.1
657	-CH ₃	4-CF ₃ OPhN(CH ₃)CO-	181.0 - 184.2
658	-H	4-CF ₃ PhN(CH ₃)CO-	
659	-H	4-CF ₃ OPhN(CH ₃)CO-	

【 0 5 3 2 】

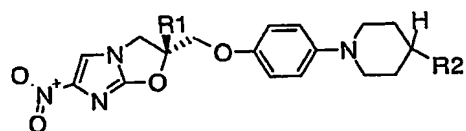
【表 6 3】



実施例	R1	R2	mp(°C)	
660	-CH ₃		279-281	
661	-CH ₃		227-229	
662	-CH ₃		225-227	
663	-CH ₃		247-249	
664	-CH ₃		230.8-232	
665	-CH ₃			
666	-H		248 - 250	dec
667	-H		254 - 257	dec
668	-H		259 - 260.5	
669	-H		248.5 - 250	
670	-CH ₃		269 - 271	dec
671	-CH ₃		274 - 276	dec

【0533】

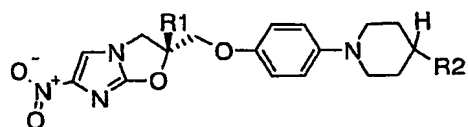
【表 6 4】



実施例	R1	R2	mp(°C)
672	-H		163 - 165
673	-H		200 - 205 dec
674	-H		172 - 174
675	-H		206.5 - 208
676	-CH ₃		234 - 236 dec
677	-CH ₃		
678	-CH ₃		
679	-H	CF ₃ OPh(CH ₂) ₂ -	
680	-H	CF ₃ OPh(CH ₂) ₃ -	

【 0 5 3 4 】

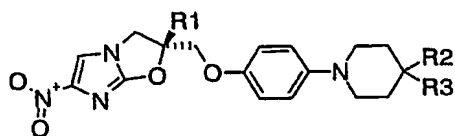
【表 65】

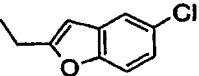
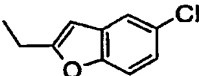
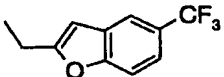
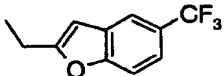


実施例 R1	R2	MS(M+1)
681 -CH ₃		554
682 -CH ₃		525
683 -CH ₃		575
684 -CH ₃		616
685 -CH ₃		600
686 -CH ₃		444

【0535】

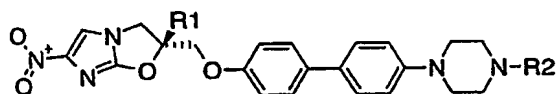
【表 6 6】



実施例 R1	R2	R3	mp(°C)
687	-CH ₃	-H	 208.9 - 210.6
688	-H	-H	 172.7 - 175.2
689	-CH ₃	-H	 199.8 - 202.4
690	-H	-H	 150.0 - 151.9

【0536】

【表 6 7】



実施例	R1	R2	mp(°C)
691	-CH ₃	(CH ₃) ₃ COCO-	
692	-CH ₃	-H	
693	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	238.2~240.3 dec.
694	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	247.8~248.5 dec.
695	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	
696	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH=CHCH ₂ -	221.0-226.0
697	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCO-	248.0-252.0
698	-CH ₃	3,4-Cl ₂ PhCH ₂ -	222.6-225.1 dec.
699	-CH ₃	4-FPhCH ₂ -	247.7-249.5
700	-H	(CH ₃) ₃ COCO-	
701	-H	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	
702	-H	4-CF ₃ PhCH ₂ -	
703	-H	4-ClPhCH ₂ -	

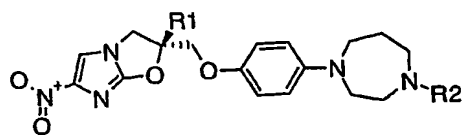
【0537】

【表 68】

実施例	R1	R2	mp(°C)
704	-CH ₃	4-ClPh-	250 dec.
705	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	
706	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	
707	-H	4-ClPh-	
708	-H	4-CF ₃ Ph-	
709	-H	4-CF ₃ OPh-	
710	-CH ₃		203.4 – 206.3
711	-CH ₃		200.8 – 203.9
712	-CH ₃		206.6 – 210.2
713	-H		203.0 – 205.6
714	-H		188.6 – 191.4
715	-H		202.5 – 203.8

【0538】

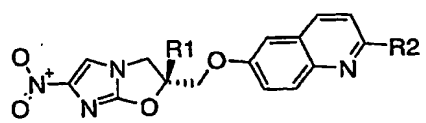
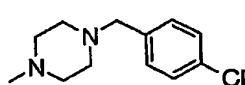
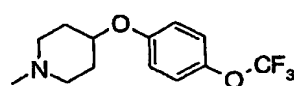
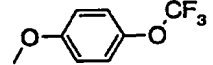
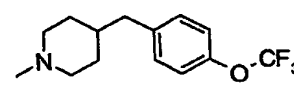
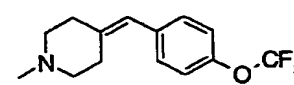
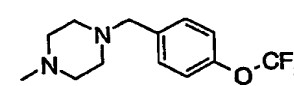
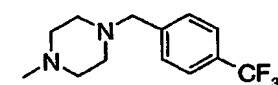
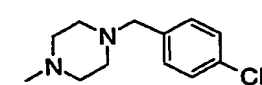
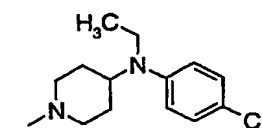
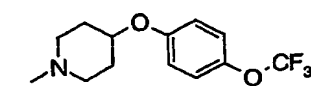
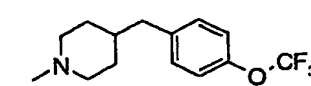
【表 69】



実施例	R1	R2	mp(°C)
716	-CH ₃	(CH ₃) ₃ COCO-	
717	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	150.3-153.9
718	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ -	136.5-138.4
719	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	150.6-153.5
720	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	156.6-158.1
721	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	134.0-137.9
722	-CH ₃	4-ClPh-	149.7-151.2
723	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ OCO-	90.2-93.0
724	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH ₂ OCO-	86.7-89.0
725	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ OCO-	109.0-112.3
726	-CH ₃	4-ClPhNHCO-	
727	-CH ₃	4-CF ₃ OPhNHCO-	199.0-203.6
728	-CH ₃	4-CF ₃ PhNHCO-	208.5-212.0
729	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH=CHCH ₂ -	
730	-CH ₃	4-CF ₃ Ph(CH ₂) ₂ -	
731	-CH ₃	4-CF ₃ Ph(CH ₂) ₃ -	149.5 - 154.0 (二塩酸塩)
732	-CH ₃	4-ClPhCO-	
733	-CH ₃	4-CF ₃ PhCO-	
734	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCO-	

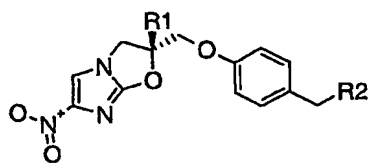
【0539】

【表 70】

			mp(°C)
実施例	R1	R2	
735	-CH ₃		218.1-219.1
736	-CH ₃		199.6-200.1
737	-CH ₃		133.8-136.2
738	-CH ₃		
739	-CH ₃		193.9-195.9
740	-CH ₃		215.5 - 217.4
741	-CH ₃		
742	-H		215.0 - 215.9
743	-CH ₃		
744	-H		191.4 - 192.8
745	-H		198.8 - 200.9

【0540】

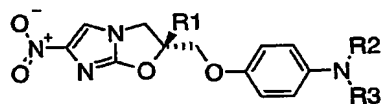
【表 7 1】



実施例 R1	R2	mp(°C)
746	-CH ₃	162.7 - 165.1
747	-CH ₃	132.4 - 134.7

【0541】

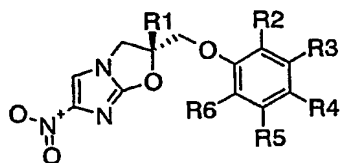
【表 7 2】



実施例 R1	R2	R3	mp(°C)
748	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH=CHCH ₂ -	165.5-168.1
749	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH=CHCH ₂ -	193.3-195.3
750	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH=CHCH ₂ -	251.1-254.1
751	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH=CHCO-	161.7-163.4
752	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH=CHCH ₂ -	193.4-196.2
753	-CH ₃	4-CF ₃ PhCH=CHCH ₂ -	143.8-145.1
754	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ OCO-	198.9-201.2
755	-CH ₃		
756	-CH ₃		172.5-175.2
757	-CH ₃		150.5-152.2

【0542】

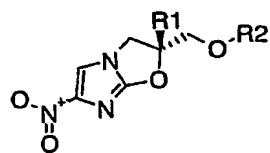
【表 7 3】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	mp(°C)
758	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	
759	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	
760	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	188.4-191.0
761	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	248.8-251.5
762	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	218.4-221.0
763	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	145.6 - 147.8
764	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	241.2 - 242.5
765	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	
766	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	
767	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	

【 0 5 4 3 】

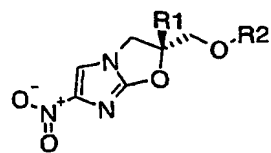
【表 7 4】



実施例R1	R2	mp(°C)
768 -CH ₃		185.9-186.7
769 -CH ₃		191.4-193.9
770 -CH ₃		172.7-175.3
771 -CH ₃		200.1-202.7
772 -CH ₃		179.9-181.9
773 -CH ₃		175.7-178.5
774 -CH ₃		
775 -CH ₃		241.8-244.1

【0 5 4 4】

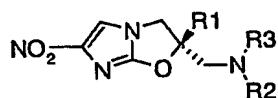
【表 7 5】



実施例 R1	R2	mp(°C)
776 -CH ₃		193.3-194.5
777 -CH ₃		182.3-184.4
778 -CH ₃		175.7-178.0
779 -CH ₃		
780 -CH ₃		
781 -H		195.0-196.7
782 -CH ₃		160.7-162.4

【0 5 4 5】

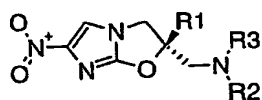
【表 76】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C)
783	-CH ₃	-CH ₃		
784	-CH ₃	-CH ₃		
785	-CH ₃	-C ₂ H ₅		135-136
786	-CH ₃	-CH ₃		134-135.5
787	-CH ₃	-CH ₃		
788	-CH ₃	-CH ₃		

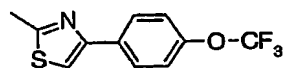
【0546】

【表77】

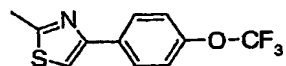


実施例	R1	R2	R3
-----	----	----	----

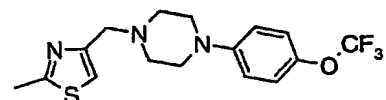
789	-CH ₃	-H	
-----	------------------	----	--



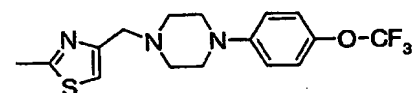
790	-H	-H	
-----	----	----	--



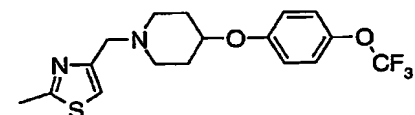
791	-CH ₃	-H	
-----	------------------	----	--



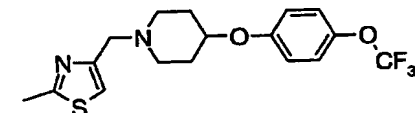
792	-H	-H	
-----	----	----	--



793	-CH ₃	-H	
-----	------------------	----	--

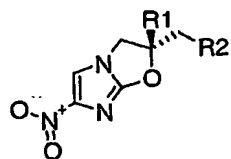


794	-H	-H	
-----	----	----	--



【0547】

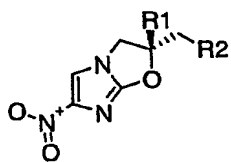
【表 78】



実施例 R1	R2	mp(°C)
795 -CH ₃		
796 -CH ₃		158 - 159
797 -CH ₃		87 - 88
798 -CH ₃		132 - 133
799 -CH ₃		
800 -CH ₃		80.9 - 82.6
801 -CH ₃		124.9 - 126.0
802 -CH ₃		123.8 - 125.3
803 -CH ₃		172 - 173.5 (マレイン酸塩)

【0548】

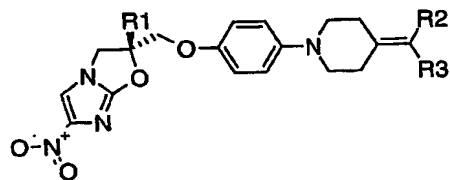
【表 79】



実施例	R1	R2	mp(°C)
804	-CH ₃		
805	-CH ₃		
806	-CH ₃		191.5 - 193
807	-CH ₃		141.5 - 143
808	-CH ₃		217 - 219

【0549】

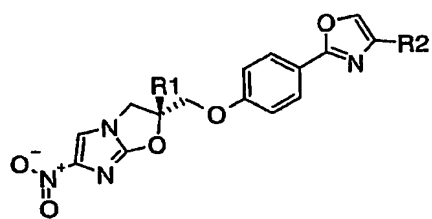
【表 80】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C)
809	-CH ₃	-H	4-CF ₃ OPh-	182.0 - 184.2
810	-H	-H	4-CF ₃ OPh-	143.9 - 146.7

【0550】

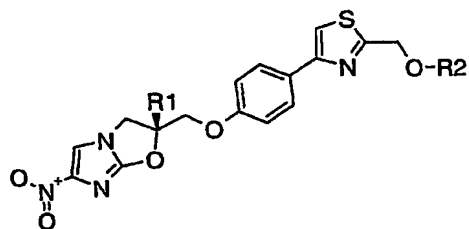
【表 8 1】



実施例	R1	R2	mp(°C)
811	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	226.0 - 227.6

【0 5 5 1】

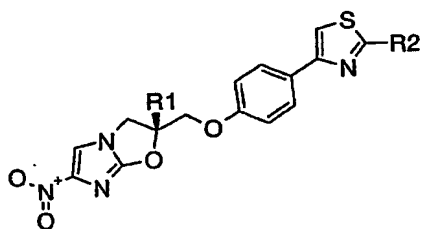
【表 8 2】



実施例	R1	R2
812	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-
813	-H	4-CF ₃ OPh-

【0 5 5 2】

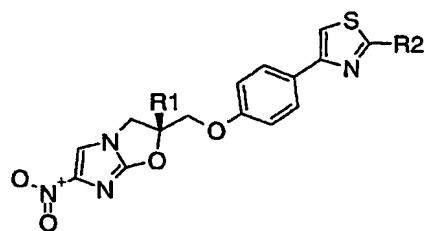
【表 83】



実施例	R1	R2	mp(°C)
814	-CH ₃	-C ₆ H ₅	
815	-H	-C ₆ H ₅	
816	-CH ₃	4-FPh-	
817	-H	4-FPh-	
818	-CH ₃	4-ClPh-	
819	-H	4-ClPh-	243.0 – 246.0 dec
820	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	
821	-H	4-CF ₃ Ph-	
822	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	203.0 – 204.3
823	-H	4-CF ₃ OPh-	218.0 – 219.4
824	-CH ₃	3,4-Cl ₂ Ph-	
825	-H	3,4-Cl ₂ Ph-	
826	-CH ₃	-NHC ₆ H ₅	
827	-H	-NHC ₆ H ₅	
828	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	
829	-H	4-ClPhCH ₂ -	
830	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	
831	-H	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	

【0553】

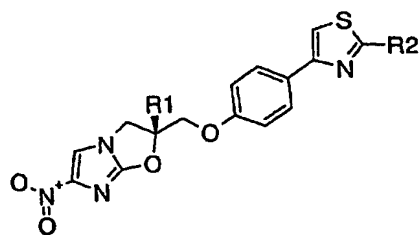
【表 84】



実施例 R1	R2
832 -CH ₃	
833 -H	
834 -CH ₃	
835 -H	
836 -CH ₃	
837 -H	
838 -CH ₃	
839 -CH ₃	
840 -H	
841 -CH ₃	

【0554】

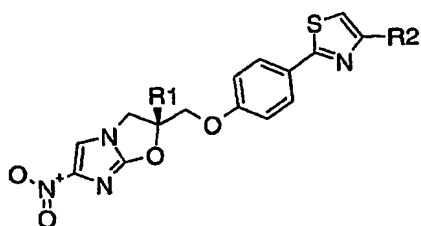
【表 85】



実施例 R1	R2
842 -H	
843 -CH3	
844 -CH3	
845 -H	
846 -CH3	
847 -CH3	
848 -CH3	
849 -CH3	
850 -H	
851 -H	

【0555】

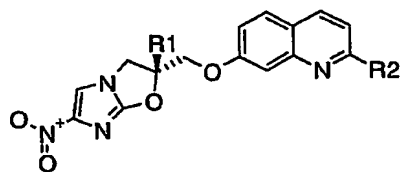
【表 86】



実施例	R1	R2	mp(°C)
852	-CH ₃	-C ₆ H ₅	182.0 – 183.0
853	-H	-C ₆ H ₅	257.0 – 259.0
854	-CH ₃	4-ClPh-	
855	-H	4-ClPh-	231.0 – 233.5 dec
856	-CH ₃	4-FPh-	
857	-H	4-FPh-	
858	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	
859	-H	4-CF ₃ Ph-	
860	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	
861	-H	4-CF ₃ OPh-	
862	-CH ₃	3,4-Cl ₂ Ph-	
863	-H	3,4-Cl ₂ Ph-	
864	-CH ₃	4-CF ₃ OPhOCH ₂ -	
865	-H	4-CF ₃ OPhOCH ₂ -	

【0556】

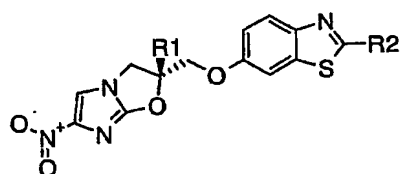
【表 87】



実施例	R1	R2	mp(°C)
866	-CH ₃		182.6 – 184.8
867	-CH ₃		109.8 – 112.7

【0557】

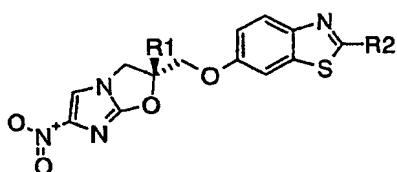
【表 8 8】



実施例 R1	R2	mp(°C)
868 -CH ₃		223.8 - 225.6
869 -CH ₃		168.3 - 171.2
870 -CH ₃		

【0558】

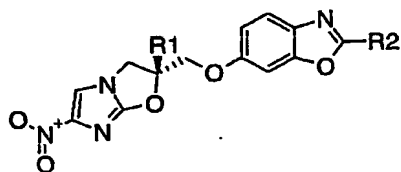
【表 8 9】



実施例 R1	R2	mp(°C)
871 -CH ₃	-C ₆ H ₅	249.3 - 250.0
872 -CH ₃	4-ClPh-	257.8 - 258.2
873 -H	-C ₆ H ₅	249.2 - 252.1 dec
874 -H	4-ClPh-	

【0559】

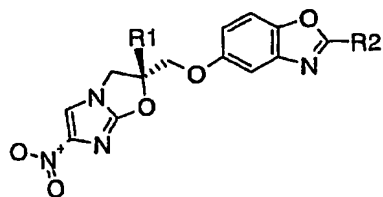
【表 9 0】



実施例	R1	R2
875	-CH ₃	

【0560】

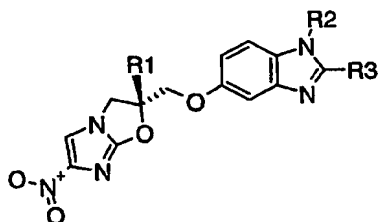
【表91】



実施例	R1	R2	mp(°C)
876	-CH ₃	-C ₆ H ₅	221.2 – 222.1
877	-CH ₃	4-ClPh-	229.8 – 232.1
878	-H	-C ₆ H ₅	246.2 – 247.0
879	-H	4-ClPh-	260.4 – 260.9

【0561】

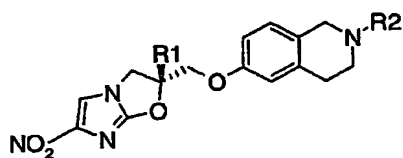
【表92】



実施例	R1	R2	R3	mp(°C)
880	-CH ₃	-H	-C ₆ H ₅	144.0 – 146.3
881	-CH ₃	-H	4-ClPh-	191.0 – 193.9 dec
882	-H	-H	-C ₆ H ₅	
883	-H	-H	4-ClPh-	
884	-CH ₃	-CH ₃	-C ₆ H ₅	
885	-CH ₃	-CH ₃	4-ClPh-	
886	-H	-CH ₃	-C ₆ H ₅	
887	-H	-CH ₃	4-ClPh-	

【0562】

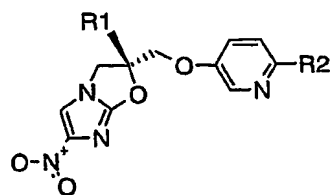
【表93】



実施例	R1	R2	mp(°C)
888	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	180.9 – 183.1
889	-CH ₃	4-CF ₃ OphCH ₂ -	151.1 – 154.1

【0563】

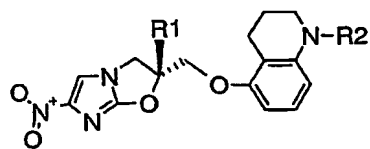
【表 9 4】



実施例	R1	R2	mp(°C)
890	-CH ₃		166.7 - 169.2
891	-H		139.8 - 141.6
892	-CH ₃		
893	-H		174.2 - 176.8
894	-CH ₃		197.0 - 199.3
895	-H		177.9 - 179.3
896	-CH ₃		199.6 - 201.2
897	-H		169.6 - 173.2
898	-CH ₃		210.9 - 212.0
899	-H		188.0 - 190.0

【0564】

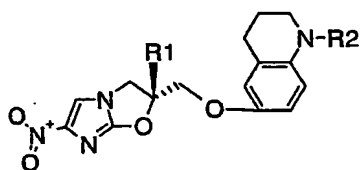
【表 9 5】



実施例	R1	R2	mp(°C)
900	-CH ₃	4-ClPh-	238 - 239
901	-CH ₃	4-CF ₃ Ph-	199 - 200
902	-CH ₃	4-ClPhCH ₂ -	199 - 200
903	-CH ₃	4-CF ₃ OPhCH ₂ -	172 - 173

【0 5 6 5】

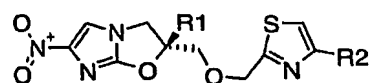
【表 9 6】



実施例	R1	R2	mp(°C)
904	-CH ₃	4-ClPh-	175.5 - 176.5
905	-CH ₃	4-CF ₃ OPh-	122.5 - 124 dec

【0 5 6 6】

【表 97】

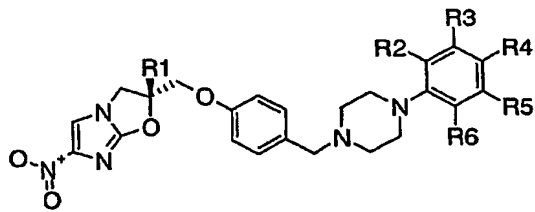


実施例 R1 R2

906	-CH ₃	
907	-H	
908	-CH ₃	
909	-H	
910	-CH ₃	
911	-H	
912	-CH ₃	
913	-H	
914	-CH ₃	
915	-H	
916	-CH ₃	
917	-H	

【0567】

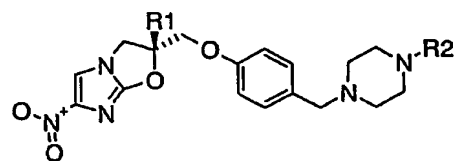
【表 98】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
918	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₅	-H	-H	526
919	-CH ₃	-H	-H	(CH ₃) ₃ COCO-	-H	-H	
920	-CH ₃	-H	-H	-CO ₂ C ₂ H ₅	-H	-H	522
921	-CH ₃	-C ₆ H ₅	-H	-H	-H	-H	526
922	-CH ₃	-H	-H	-OH	-H	-H	
923	-CH ₃	-H	-H	4-ClPhO-			576

【0568】

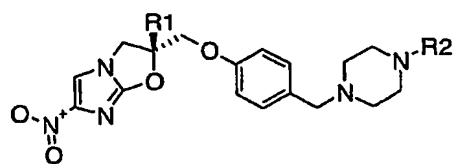
【表 99】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
924	-CH ₃		524
925	-CH ₃		504
926	-CH ₃		523
927	-CH ₃		
928	-CH ₃		508
929	-CH ₃		
930	-CH ₃		
931	-CH ₃		
932	-CH ₃		500

【0569】

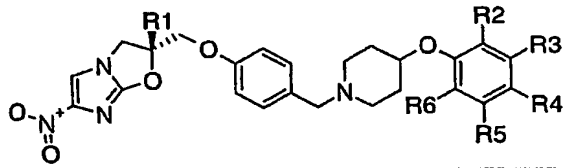
【表 100】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
933	-CH ₃		533
934	-CH ₃		490
935	-CH ₃		490
936	-CH ₃		506
937	-CH ₃		491
938	-CH ₃		490
939	-CH ₃		517
940	-CH ₃		548
941	-CH ₃		519

【0570】

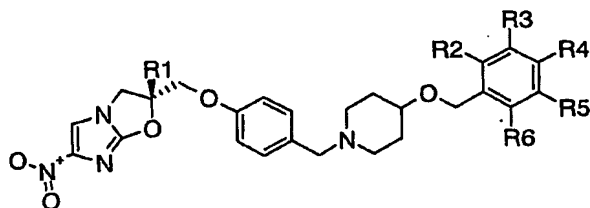
【表 101】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
942	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	571
943	-CH ₃	-H	-H	-cyclo-C ₆ H ₁₁	-H	-H	547
944	-CH ₃	-H	-H	-OC ₈ H ₁₇	-H	-H	593
945	-CH ₃	-H	-H	-cyclo-C ₅ H ₉	-H	-H	533
946	-CH ₃	-H	-H	-H	-OC ₆ H ₅	-H	557

【0571】

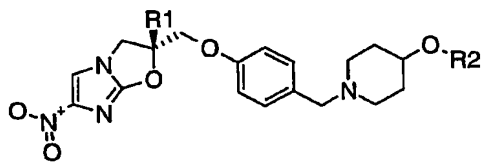
【表 102】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
947	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-H	513
948	-CH ₃	-Cl	-H	-H	-H	-H	513
949	-CH ₃	-H	-H	-CH(CH ₃) ₂	-H	-H	521
950	-CH ₃	-H	-CF ₃	-H	-H	-H	547
951	-CH ₃	-H	-H	-C(CH ₃) ₃	-H	-H	535
952	-CH ₃	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	547
953	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	493
954	-CH ₃	-H	-H	-CN	-H	-H	504
955	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₅	-H	-H	555
956	-CH ₃	-OCF ₃	-H	-H	-H	-H	563
957	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	-H	-H	493
958	-CH ₃	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	563
959	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-H	-H	513
960	-CH ₃	-H	-H	-F	-H	-H	497
961	-CH ₃	-H	-OCH ₃	-H	-H	-H	509
962	-CH ₃	-H	-Cl	-Cl	-H	-H	547
963	-CH ₃	-CF ₃	-H	-H	-H	-H	547
964	-CH ₃	-H	-H	-CO ₂ CH ₃	-H	-H	537
965	-CH ₃	-H	-OC ₆ H ₅	-H	-H	-H	571
966	-CH ₃	-H	-H	-SCH ₃	-H	-H	525
967	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	479
968	-CH ₃	-H	-OCF ₃	-H	-H	-H	563
969	-CH ₃	-Cl	-H	-F	-H	-H	531
970	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-Cl	-H	547
971	-CH ₃	-Cl	-Cl	-H	-H	-H	547
972	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	-CH ₃	-H	507
973	-CH ₃	-Cl	-H	-H	-Cl	-H	547
974	-CH ₃	-H	-H	-C ₂ H ₅	-H	-H	507

【0572】

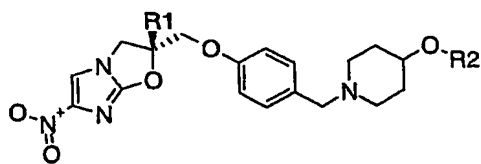
【表 103】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
975	-CH ₃		541
976	-CH ₃		575
977	-CH ₃		567
978	-CH ₃		603
979	-CH ₃		569
980	-CH ₃		
981	-CH ₃		561
982	-CH ₃	-(CH ₂) ₃ C ₆ H ₅	507
983	-CH ₃		529
984	-CH ₃		547
985	-CH ₃		

【0573】

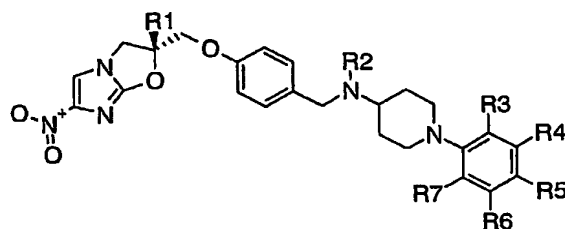
【表 104】



実施例	R1	R2	MS(M+1)
986	-CH ₃		630
987	-CH ₃		596
988	-CH ₃		589
989	-CH ₃		593
990	-CH ₃		590
991	-CH ₃		
992	-CH ₃		548
993	-CH ₃		
994	-CH ₃		544

【0574】

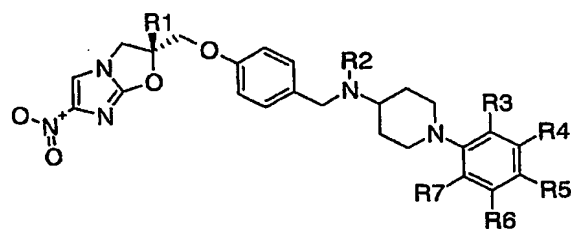
【表 105】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	MS(M+1)
995	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	562
996	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	546
997	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-CN	-H	-H	503
998	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-NO ₂	-H	-H	523
999	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-N(CH ₃) ₂	-H	-H	521
1000	-CH ₃	-CH ₃	-OCF ₃	-H	-H	-H	-H	562
1001	-CH ₃	-CH ₃	-H	-OCF ₃	-H	-H	-H	562
1002	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-SO ₂ N(CH ₃) ₂	-H	-H	585
1003	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-CO ₂ C ₂ H ₅	-H	-H	550
1004	-CH ₃	-CH ₃	-H	-CF ₃	-H	-H	-H	546
1005	-CH ₃	-CH ₃	-H	-CF ₃	-Cl	-H	-H	580
1006	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	492
1007	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-C(CH ₃) ₃	-H	-H	534
1008	-CH ₃	-CH ₃	-CF ₃	-H	-H	-H	-H	546
1009	-CH ₃	-CH ₃	-Cl	-Cl	-H	-H	-H	546
1010	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-SCH ₃	-H	-H	524
1011	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-CH(CH ₃) ₂	-H	-H	520
1012	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OC ₆ H ₅	-H	-H	570
1013	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OC ₆ H ₁₃	-H	-H	578
1014	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₁₃	-H	-H	562
1015	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	584
1016	-CH ₃	-CH ₃	-Cl	-H	-Cl	-H	-H	546
1017	-CH ₃	-CH ₃	-H	-Cl	-Cl	-H	-Cl	580
1018	-CH ₃	-CH ₃	-Cl	-H	-H	-H	-H	512
1019	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₃	-H	-H	508
1020	-CH ₃	-CH ₃	-H	-Cl	-Cl	-H	-H	546
1021	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-OCHF ₂	-H	-H	544
1022	-CH ₃	-CH ₃	-H	-F	-Cl	-H	-H	530
1023	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	561
1024	-CH ₃	-CH ₃	-H	-CH ₃	-Cl	-H	-H	526
1025	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	545

【0575】

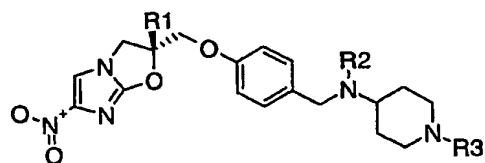
【表 106】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	MS(M+1)
1026	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	
1027	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	
1028	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-CH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	568
1029	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	591
1030	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	
1031	-CH ₃	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-H	-H	512
1032	-CH ₃	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₅	-H	-H	554

【0576】

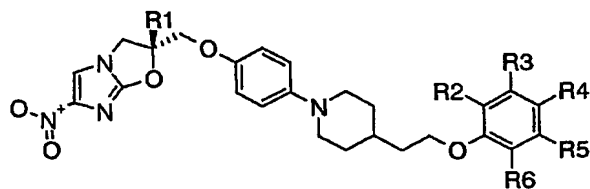
【表 107】





実施例	R1	R2	R3	MS(M+1)
1033	-CH ₃	-CH ₃		534
1034	-CH ₃	-CH ₃		536
1035	-CH ₃	-CH ₃		528
1036	-CH ₃	-CH ₃		549
1037	-CH ₃	-CH ₃		528
1038	-CH ₃	-CH ₃		522
1039	-CH ₃	-CH ₃		532
1040	-CH ₃	-CH ₃		529
1041	-CH ₃	-CH ₃		566

【0577】

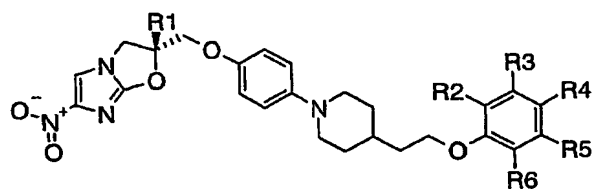
【表 108】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
1042	-CH ₃	-H	-H	-H	-OCH ₃	-H	509
1043	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₃	-H	-H	509
1044	-CH ₃	-H	-OCH ₃	-OCH ₃	-H	-H	539
1045	-CH ₃	-H	-H	-H	-H	-H	479
1046	-CH ₃	-Cl	-H	-H	-H	-H	513
1047	-CH ₃	-H	-Cl	-H	-H	-H	513
1048	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-H	-H	513
1049	-CH ₃	-H	-H	-Cl	-Cl	-H	547
1050	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-H	-H	493
1051	-CH ₃	-H	-H	-CH ₃	-CH ₃	-H	507
1052	-CH ₃	-H	-H	-F	-H	-H	497
1053	-CH ₃	-H	-H	-CO ₂ C ₂ H ₅	-H	-H	551
1054	-CH ₃	-H	-H	-CN	-H	-H	504
1055	-CH ₃	-CF ₃	-H	-H	-H	-H	547
1056	-CH ₃	-H	-CF ₃	-H	-H	-H	547
1057	-CH ₃	-H	-H	-CF ₃	-H	-H	547
1058	-CH ₃	-OCF ₃	-H	-H	-H	-H	563
1059	-CH ₃	-H	-OCF ₃	-H	-H	-H	
1060	-CH ₃	-H	-H	-OCF ₃	-H	-H	
1061	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	546
1062	-CH ₃		-H	-H	-H	-H	546
1063	-CH ₃	-OCH(CH ₃) ₂	-H	-H	-H	-H	537
1064	-CH ₃	-F	-H	-H	-CH ₃	-H	511
1065	-CH ₃	-H	-F	-Cl	-H	-H	
1066	-CH ₃	-F	-H	-NO ₂	-H	-H	542
1067	-CH ₃	-OCH ₃	-H	-CH ₂ CH=CH ₂	-H	-H	
1068	-CH ₃	-H	-N(C ₂ H ₅) ₂	-H	-H	-H	
1069	-CH ₃	-OC ₂ H ₅	-H	-H	-CH=CHCH ₃ (cis)	-H	

【0578】

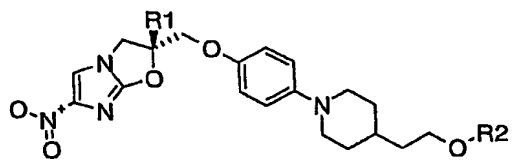
【表109】



実施例	R1	R2	R3	R4	R5	R6	MS(M+1)
1070	-CH ₃	-H	-H	-CH(CH ₃) ₂	-H	-H	
1071	-CH ₃	-H	-H	-CH ₂ CH ₂ COCH ₃	-H	-H	
1072	-CH ₃	-H	-NHC ₆ H ₅	-H	-H	-H	
1073	-CH ₃	-H	-H	-CH ₂ CO ₂ CH ₃	-H	-H	
1074	-CH ₃	-Cl	-H	-OCH ₃	-H	-H	
1075	-CH ₃	-H	-H	-COC ₂ H ₅	-H	-H	
1076	-CH ₃	-H	-CH ₃	-CH ₃	-CH ₃	-H	
1077	-CH ₃	-H	-H	-SCH ₃	-H	-H	
1078	-CH ₃	-H	-H		-H	-H	
1079	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₅	-H	-H	
1080	-CH ₃	-H	-H	-OCH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	585
1081	-CH ₃	-H	-H	-CH ₂ C ₆ H ₅	-H	-H	569
1082	-CH ₃	-H	-H	-cyclo-C ₆ H ₁₁	-H	-H	561
1083	-CH ₃	-H	-H	-OC ₈ H ₁₇	-H	-H	607
1084	-CH ₃	-H	-H	-cyclo-C ₅ H ₉	-H	-H	547
1085	-CH ₃	-H	-OC ₆ H ₅	-H	-H	-H	571
1086	-CH ₃	-H	-H	-C ₆ H ₁₃	-H	-H	563

【0579】

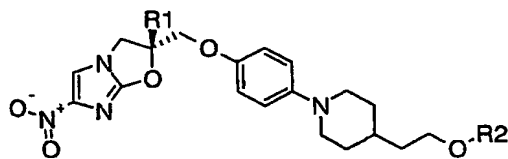
【表 110】



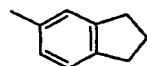
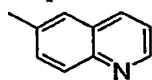
実施例	R1	R2	MS(M+1)
1087	-CH ₃		523
1088	-CH ₃		529
1089	-CH ₃		529
1090	-CH ₃		550
1091	-CH ₃		
1092	-CH ₃		530
1093	-CH ₃		
1094	-CH ₃		
1095	-CH ₃		

【0580】

【表 111】



実施例	R1	R2
1096	-CH ₃	
1097	-CH ₃	



【0581】

実施例 1098

(R) - 2-メチル-2- {4- [N-メチル-N- (1-メチルピペリジン-4-イル) アミノ] フェノキシメチル} - 6-ニトロ-2, 3-ジヒドロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール

実施例 1099

(R) - 4- {1- [4- (2-メチル-6-ニトロ-2, 3-ジヒドロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール-2-イルメトキシ) フェニル] - 3- (4-トリフルオロメトキシフェニル) ウレイド} - ピペリジン-1-カルボン酸 (4-トリフルオロメトキシフェニル) アミド

実施例 1100

6-ニトロ-2- {4- [4- (4-トリフルオロメトキシベンジルオキシメチル) ピペリジン-1-イル] フェノキシメチル} - 2, 3-ジヒドロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール

実施例 1101

(R) - 2-メチル-6-ニトロ-2- {4- [4- (テトラヒドロピラン-2-イルオキシメチル) ピペリジン-1-イル] フェノキシメチル} - 2, 3-ジヒドロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール

実施例 1102

(R) - 2-メチル-6-ニトロ-2- {4- [4- (ヒドロキシメチル) ピペリジン-1-イル] フェノキシメチル} - 2, 3-ジヒドロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール

実施例 1103

2-メチル-6-ニトロ-2- {4- [4- (4-トリフルオロメトキシフェノキシ) ピペリジン-1-イル] ベンジル} - 2, 3-ジヒドロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール

融点: 184.9-186.8℃。

【0582】

試験例 1

抗菌試験 (寒天平板希釈法)

実施例 129 で得られた 2, 3-ジヒドロ-6-ニトロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール化合物について、結核菌属 (*M. tuberculosis* H37Rv) に対する最小発育阻止濃度を、7H11 培地 (BBL 社製) を用いて求めた。上記菌株は、予め 7H9 培地 (BBL 社製) で培養し、生菌数を算出し、-80℃ で凍結保存した菌液を使用し、最終生菌数を約 106 CFU/ml に調製しておいた。このように調製した菌液を、試験化合物含有の

7H11 寒天培地に $5 \mu\text{l}$ 接種し、 37°C で 14 日間培養した後、最小発育阻止濃度を測定するための試験に供した。

【0583】

M. tuberculosis H37Rv に対する最小発育阻止濃度は、 $0.0015 \mu\text{g/ml}$ であった。

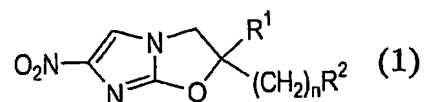
【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、結核菌、多剤耐性結核菌及び非定型抗酸菌に対して優れた殺菌作用を有する化合物を提供することを課題とする。

【解決手段】 本発明は、一般式（1）

【化1】



[式中、R¹は、水素原子又はC 1～6 アルキル基を示す。nは、0～6の整数を示す。R²は、ベンゾチアゾリルオキシ基；キノリルオキシ基；ピリジルオキシ基等を示す。]で表される2, 3-ジヒドロ-6-ニトロイミダゾ [2, 1-b] オキサゾール化合物、それらの光学活性体又はそれらの薬理学的に許容される塩を提供する。

【選択図】 なし

特願 2 0 0 4 - 1 1 1 7 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 0 6 9 5 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区神田司町 2 丁目 9 番地

氏 名

大塚製薬株式会社

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/016492

International filing date: 29 October 2004 (29.10.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-111720
Filing date: 06 April 2004 (06.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 February 2005 (17.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse